

LAS NUEVAS ENTIDADES DE INFORMACIÓN
analizadas desde la perspectiva de la
ORGANIZACIÓN de la INFORMACIÓN
Ariel Alejandro Rodríguez García





Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información

Colección

Sistematización de la Información Documental

Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas

Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información

Ariel Alejandro Rodríguez García



Universidad Nacional Autónoma de México
México, 2010

Z666.5
R63
2010

Rodríguez García, Ariel Alejandro
Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información / Ariel Alejandro Rodríguez García. – México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010.
vii- 123 p. – (Sistematización de la Información Documental)
ISBN 978-607-02-1420-2

1. Organización de la información. 2. Entidades de información. 3. Metadatos. 4. Catalogación descriptiva.

Diseño de portada: **Cristhopher Barrueta Álvarez**

Primera Edición 2010

Impreso y hecho en México
ISBN 978-607-02-1420-2

Contenido

Introducción

La dificultad para asumir el nuevo entorno de las bibliotecas ha provocado que se erijan diversos presupuestos alrededor de la dimensión de los cambios que nos desafían. La realidad es que lo que se ha venido llamando cambio es un conjunto de interrelaciones que implican que todo puede afectar a todo. Es muy probable que el mundo donde dominaba el impreso como medio de comunicación, y el cual se resguardaba en las bibliotecas, tenga ahora que relacionarse con otras formas como las que han sido creadas por las tecnologías de la información y comunicación que hoy enfrentamos.

Tener, *retener* y *acumular*, nos dice Riftkin,[1] son ahora conceptos muy apreciados. Sin embargo actualmente la velocidad de la innovación tecnológica y el vertiginoso ritmo de la actividad económica hacen que con frecuencia la noción de propiedad resulte problemática. Por eso se identifica el estudio de las nuevas entidades de información como un área de estudio que le resulta difícil a la bibliotecología y estudios de la información.

Si para empezar nos centramos en el concepto más cercano de las nuevas entidades de información, el primer problema de definición que han presentado los especialistas en la materia es que sus hallazgos son incipientes y que falta mucho aún para que el ámbito adquiera madurez. En los tres últimos lustros el tema ha comenzado a investigarse periódicamente por disciplinas como la bibliotecología y estudios de la información, la informática y otras ciencias afines.

---

1 Jeremy Riftkin, *La era del acceso: la revolución de la nueva economía,* (Barcelona: Paidós, 2002), 16.

Como base conceptual para teorizar sobre las nuevas entidades de información partimos de la idea general de Smiraglia,[2] quien en 2003 señaló que los esfuerzos por entender el problema son absolutamente recientes porque gran cantidad de los sistemas de información (catálogos e índices) no fueron diseñados de acuerdo con los datos estructurados de las actuales bases de datos de información bibliográfica. Esencialmente tales sistemas habían sido creados tomando en cuentan los datos extraídos de los libros y otros impresos (entidades bibliográficas) que se encontraban físicamente en las colecciones de las bibliotecas, sin ponerle atención a otras entidades que ya se estaban incorporando como producto de distintos logros tecnológicos.

Otros investigadores se concentraron en el estudio de lo que eran las entidades bibliográficas[3] y la función que estas tenían en la elaboración de catálogos e índices como productos clave de las bibliotecas. Varios más realizaron estudios sobre la transición, ya en movimiento, que iba de las entidades bibliográficas a las entidades de información o los paquetes de información;[4] es decir, establecieron de hecho, que la naturaleza de la organización de la información registrada no es sólo texto. Los registros en video y audio, las fotografías, las representaciones cartográficas y las páginas Web, son ejemplos de información registrada que justamente no son texto. Por eso ahora un número creciente de estudios nuevos se ocupa de analizar las entidades de información desde la perspectiva de la organización de la información digital.[5]

---

2 Richard Smiraglia, "Further reflections on the nature of 'a work': an introduction," en *Cataloging & Classification Quarterly* 33, núm. 3/4 (2003), 8.

3 Richard P. Smiraglia, *The nature of 'a work': implications for the organization of Knowledge* (Lanhman, Maryland: The Scarecrow Press, 2001), 2-3; Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2000), 33-51.

4 Arlene Taylor, *The organization of information*, 2nd ed., (Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 2004), 3.

5 K Lambert and D. Shanks, *Knowledge, concepts, and categories,* (Cambridge, Ma.: The MIT Press, 1997), 16-23, G. Lakoff and M. Johnson, m*etaphors we live by,* (Chicago: The University of Chicago Press, 2003), 3-32.

Mientras que pocos estudios se refieren a lo que son las nuevas entidades de información, Martínez Arellano fue el primero en advertir la tendencia de las entidades en los actuales sistemas de información, y sostuvo que: *ahora se encuentra un universo de entidades de información,[que] puede ser definido como el conjunto de recursos (entidades) en los cuales los individuos y organizaciones registran y difunden información y conocimiento.*[6]

Estos indicios sirvieron para teorizar y como definiciones pragmáticas de investigación siguen siendo válidas, pues se ajustan bien al empleo común de términos y establecen los límites del campo de estudio porque, en la discusión de este trabajo, se explica la aparición de las nuevas entidades así como las características que las hacen ser diferentes y las dificultades que se encuentran al describirlas. También abordamos el problema que surge cuando uno se pregunta ¿qué es mejor emplear para registrar las características de las nuevas entidades, las Reglas de Catalogación Angloamericanas, segunda edición y/o los Metadatos?

Los resultados distintivos del tema de investigación se identificaron al analizar los aspectos que aborda la catalogación de los recursos electrónicos, así como los principios y el futuro de las reglas de catalogación, y la tendencia actual de la actividad de los metadatos, por lo que el estudio que se concreta es de tipo analítico-sintético.

Por ello debemos fijar diversas condiciones para señalar las categorías en que se conjuntaron los tipos de las nuevas entidades de información. Por ejemplo los tipos que más se consideraban eran los recursos electrónicos, pero no todos cumplían con las características que se buscan para señalarlas como representantes de estas entidades. Recurrimos a hacer una selección tomando en cuenta aquellas particularidades que no pueden ser representadas de acuerdo con las premisas establecidas por la normativa descripción bibliográfica vigente.

Como sucede con los temas de la bibliotecología y estudios de la información, la organización de la información ha tomado una

---

6 Filiberto Felipe Martínez Arellano, "Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información," *BIBL. UNIV* Nueva época Vol. 7 núm. 1 (2004). 4.

postura de estudio orientada al cambio; es decir, se han comenzado a constituir investigaciones que cumplan con un carácter más analítico que descriptivo. Por eso el primer punto de vista que se evitó fue caer en la descripción de los problemas prácticos de la catalogación.

Esta orientación resultó muy atractiva porque permitió analizar diversas cuestiones que anteriormente se hacían con base en las instrucciones ya difundidas por las reglas de catalogación. El análisis no descriptivo permitió incursionar en un mundo distinto y observar cómo se comporta algo tan concreto como una entidad frente a un sistema abstracto que ha sido creado para organizar información, y pretende explicar que el universo bibliográfico ha evolucionado e introducido nuevas entidades de información.

El segundo enfoque fue acercarse a diversos principios teóricos que ofrecieran una visión acerca de lo que se quería explicar ¿qué son las nuevas entidades de información? Lo anterior tratando de no involucrarse o confundirse con las discusiones en boga sobre el modelo conceptual[7] de alto nivel, que se estaban llevando a cabo para analizar los registros bibliográficos.

Este segundo enfoque trató de no caer en confusiones porque en los últimos lustros ha surgido un creciente interés por estudiar las perspectivas de las entidades bibliográficas, las entidades de información y el formato que se pronostica como intangible, de las entidades que son producto de una tecnología de la información.

Se decía, por ejemplo, que las nuevas entidades de información eran las películas, grabaciones sonoras en cintas o discos de acetato y los discos compactos, entre otros objetos más. Y en otros casos se afirmaba que tales entidades eran los multimedia interactivos, los recursos electrónicos y los recursos de Internet. De ahí que fuera inevitable observar cada uno de los casos y considerarlo

7 Naturalmente es importante señalar que aunque estaba en boga la difusión, estudio y análisis del modelo conceptual Requerimientos Funcionales para los Registros Bibliográficos (FRBR por sus siglas en inglés), la investigación trató de construir un estudio útil y al mismo tiempo de poner un cierto límite entre el asunto en cuestión y el modelo conceptual.

como representante de esas nuevas entidades para resolver la siguiente pregunta, ¿cuáles y de qué tipo son las nuevas entidades de información?

El tercer enfoque fue precisar qué se estaba entendiendo cuando decíamos representación y organización de las nuevas entidades de información. Toda entidad antes de ser recuperada debe ser representada; luego entonces la representación consiste en describir los elementos o atributos que la constituyen. Pero representar y organizar es en bibliotecología un proceso de simbolización que se obtiene con el uso y la aplicación de distintas normas, reglas y estructuras creadas para desarrollar bases de datos estructurados con información bibliográfica.

Esto es, a nuestro parecer, la orientación que se le da al problema de estudio parte de la revalorización teórica que hacemos del universo bibliográfico para llegar a la unificación de éste con la práctica de la catalogación.

Este texto examina los principales cambios ocurridos en la conceptualización del universo bibliográfico que conforma la base conceptual de la organización bibliográfica. La incorporación de nuevas entidades en este universo, más el estudio de sus formas y formatos, así como los estándares que sirven para su representación y organización, y la introducción de nuevos sistemas de información, nos llevan a un nuevo mundo donde esta adquisición de las nuevas entidades de información se convierte en un auténtico generador de cambio en el entorno y en la relación que el usuario de la información tiene con ellas.

El presente libro está divido en cuatro capítulos, el primero de los cuales argumenta que las nuevas entidades de información se estudian a partir del análisis de las entidades bibliográficas y las entidades de información, y por eso se han encontrado escasos escenarios para conocer las diferencias entre estas tres entidades. El capítulo concluye dando una definición operativa sobre lo que se entiende por "nuevas entidades de información."

El segundo capítulo describe cómo se ha abordado este problema desde el enfoque de la organización de la información; ¿qué sucede con su contenido?; ¿cuál es la relación entre los formatos y las ver-

siones múltiples? y, ¿qué difiere en las condiciones anteriores para almacenar datos e información respecto de los nuevos formatos producidos por la tecnología de la información y comunicación? Al final se concluye que en realidad la naturaleza de las nuevas entidades de información no ha sido aún resuelta, y que todavía hace falta reconocer mucho camino para familiarizarse con ellas.

El tercer capítulo sintetiza los diversos estudios que se han realizado sobre los lineamientos que tradicionalmente se han empleado para describir y organizar todo tipo de entidades. Cabe aclarar que el asunto de los metadatos es una iniciativa de reciente creación, y que su enfoque principal pretende resolver las dificultades de las entidades de información con las que se ha encontrado el ambiente digital. Aquí se argumenta acerca de las modificaciones que deben efectuarse en la estructura y el contenido de las RCAA2, y se defiende que la actividad de los metadatos es la más indicada para organizar la información de las nuevas entidades.

El cuarto capítulo aborda el análisis que se hace sobre cada uno de los supuestos de la investigación y las implicaciones en éstos al organizar la información. Además se presenta una propuesta basada en la iniciativa de los metadatos, que a nuestro juicio es la más indicada, para organizar las nuevas entidades en los sistemas actuales de recuperación de información.

Por último se incluye un apartado de conclusiones con base en las cuales se comprueban los supuestos, y se mencionan las líneas de investigación que le darán continuidad a este trabajo. Finalmente se encuentra el apartado de las obras consultadas.

Quiero darles las gracias a todas las personas que desde distintos lugares y tiempos me han brindado su apoyo, amistad y colaboración en todo momento, sin ellas no hubiera sido posible la culminación de este trabajo. Especialmente quisiera agradecer a todo el equipo de trabajo del departamento de publicaciones del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, porque su presencia editorial es visible en muchas páginas de este libro. También quiero agradecerles a aquellos académicos que sembraron en mí la razón y pasión por el estudio de la catalogación.

Las nuevas entidades de información

LAS ENTIDADES de información son un universo en evolución, que aunado a su dinamismo ha mantenido los rasgos distintivos de las *entidades bibliográficas* y las *entidades de información,* que son los antecedentes inmediatos de este estudio que se propone analizar, explicar y describir lo que operativamente son *las nuevas entidades de información*.

EXPLORANDO EL UNIVERSO DE LAS ENTIDADES

El estudio sobre las *entidades de información* se ha llevado a cabo desde hace varios años, con el propósito de explicar, en primer lugar, que el espacio donde se encuentran esas entidades pertenece al universo bibliográfico.

En segundo lugar es dable decir que más allá del registro de la información en forma de texto existen hoy otros tipos de registro que han ampliado sustancialmente el universo de las *entidades de información*.

A partir de la incorporación de la computadora en la vida bibliográfica, nuestro universo de entidades se ha ampliado, y nos obliga a trazar nuevos rumbos para hacer el registro de la información. Esto porque la evolución tecnológica ha generado, indefectiblemente, un nuevo tipo de entidad.

Durante mucho tiempo se creyó que los libros eran los únicos medios para registrar información; sin embargo el tiempo nos ha

llevado a observar que existen otros medios que aceptan además del texto, el registro de la imagen y del sonido.

La naturaleza de la información registrada ha incluido siempre algo más que texto. Al respecto Taylor[1] enfatiza que los videos y grabaciones sonoras, las fotografías, las representaciones cartográficas y las páginas web son ejemplos de no "texto". Por lo tanto, en lugar de emplear palabras como *libro* e *ítem*, para referirnos a unidades organizadas de información, la expresión más apropiada para hablar de esas entidades debería ser *paquete de información*; es decir, toda aquella instancia de información que se registra, ya se trate de un libro, video, documento de Internet, grabación sonora, revista electrónica, etcétera.

Por su parte, Smiraglia[2] afirma que el universo está constituido por el subconjunto de todos los casos del conocimiento registrado, el cual está contenido en millones y millones de puntos denominados *entidades bibliográficas*. Estas entidades existen en un espacio multidimensional, y algunas de ellas orbitan con relación a otras.

De igual forma, Svenonius[3] defiende que las *entidades bibliográficas*, las cuales se encuentran dentro del universo de las entidades, se refieren a documentos, conjuntos de éstos (formados por los atributos tales como obra, edición, autor y temas) y las relaciones que también guardan entre sí todos éstos.

De tal suerte el universo de entidades es algo que existe simbólicamente e interviene como una metáfora ontológica para ciertos objetos que poseen características propias que han sido estudiadas para significar y simbolizar toda forma o formato utilizado para resguardar la información registrada. Este universo debe entenderse como el contexto donde los dominios de lo descriptivo y lo explotativo confluyen en una razón que aplica las rutinas de la actividad bibliográfica. De ahí que la tarea consista en determinar el lugar que ocupan las nuevas entidades en el universo.

---

1 Taylor, *The organization of information*, 3.

2 Smiraglia, *The nature of 'a work': implications for the organization of knowledge*, 1

3 Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*, 31-32.

Con frecuencia se ha dicho que los actuales sistemas de información no serían lo que son hoy sin las nuevas entidades. Pero el asunto no es simple. Por ejemplo en el ámbito bibliotecológico no se reconoce a las nuevas entidades como tales, a pesar de que el concepto existe en las prácticas conceptuales de varios autores.

En los años que van de 1995 al 2003, Taylor,[4] Smiraglia,[5] Svenonius[6] y Miksa,[7] entre otros, señalaban que las entidades producto de las tecnologías de la información y comunicación eran demasiado nuevas, y por lo mismo tenían escasos antecedentes. No obstante, esa incipiencia estaba marcando ya una de las características de las nuevas entidades: la volatilidad. El tiempo de permanencia, a diferencia del libro impreso, era cambiante: hoy estaba la información y al día siguiente ya no. Así, esta peculiaridad generaba dos entidades que difícilmente podrían ser desplegadas a un mismo tiempo; además se trataba de entidades que exigían un alto grado de participación en su elaboración. Fue así como se inició el interés por explicar los estudios formales sobre las *nuevas entidades de información:* y había que ubicar dichas entidades en el universo que nos ocupa.

¿Cuándo nacen las nuevas entidades?

Cuando nos preguntamos qué son las *entidades de información* nuestra primera imagen es el libro y otros objetos publicados; es decir, esas entidades que se han encontrado desde siempre en las bibliotecas.

Pero las nuevas reflexiones se dirigen hacia las entidades surgidas con el uso de la tecnología de la información, ya que antes se

4 Arlene Taylor, *The organization of information,* (Englewood, Colo.: Libraries Unlimited, 1999), 368.
5 Richard, Smiraglia, *The nature of "a work", 12.*
6 Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization, 50.*
7 Francis Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future" en *Journal of education for library and information science* 37, núm. 2, (1996).

hacía poca referencia a las entidades que carecían de un formato físico; y los documentos en formato electrónico o los recursos electrónicos y digitales no estaban considerados como parte de las *entidades de información*.

Svenonius, por ejemplo,[8] sólo abordó el asunto de las entidades digitales cuando se comenzó a decir que la *revolución digital* estaba afectando la representación de la información, así como la manera en que ésta estaba siendo organizada.

Y es que la novedosa manera de registrar y transmitir la información con auxilio de la computación originaba nuevos formatos para crear, almacenar, transmitir, desplegar y usar la información.

En enunciados de Ranganathan[9] *un organismo en constante crecimiento* hacía referencia al universo de las entidades, mismo que estaba transformándose y regenerándose para darle cabida a nuevas manifestaciones y medios para conservar la información registrada.

Pero el verdadero auge de los estudios sobre las nuevas entidades de información ocurrió en el 2000, cuando diversas investigaciones comenzaron a justificar su existencia y a especificar el enfoque que podía tomar el desarrollo de las nuevas entidades. A partir de entonces creció y se aceptó el interés por reconocer que las nuevas entidades de información deberían ser incorporadas al universo de las entidades como las representantes de las nuevas formas y formatos en los que se podía almacenar la información.

Entonces el rumbo en el universo de las entidades planteó nuevas preguntas y abrió las rutas para encontrar la descripción de tres conceptos:

- entidad bibliográfica,
- entidad de información y
- nuevas entidades de información.

---

8 Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization,* x.

9 Shiyali Ramanrita Ranganathan. *Heading and canons: comparative study of five catalogue codes,* (London: Blunt, 1955; reprint, High Wycombe: University Microfilms for the Colleges of Librarianship, Wales, 1975).

Entidades bibliográficas

La idea respecto a lo que son las *entidades bibliográficas* surgió en 1990 cuando Svenonius[10] planteó que la unidad central del universo bibliográfico es la *entidad bibliográfica*.

Para Svenonius una *entidad bibliográfica* se constituye por un conjunto de ejemplares que pueden ser descritos y representados en un registro bibliográfico. Años más tarde, en 1999, la propia Svenonius[11] señala que la razón de introducir definiciones operacionales sobre los fundamentos de las entidades bibliográficas se debe básicamente a dos motivos: el primero es que sirve para definir las raíces operacionales que permiten desarrollar una disciplina. Una definición operacional transforma un concepto en variables que pueden emplearse como hipótesis, pero sólo si los resultados de estas hipótesis pueden generalizarse sustantivamente como declaraciones teóricas. El segundo motivo para introducir definiciones operacionales en los fundamentos de las entidades bibliográficas se enfoca más en el sentido práctico: hay que emplear las entidades para permitir la uniformidad que se requiere al equiparar los alcances de la catalogación cooperativa y el intercambio de documentos.

Para Svenonius[12] las *entidades bibliográficas* son unidades que representan una porción del universo bibliográfico y no necesariamente tienen una existencia independiente. Por ejemplo, un capítulo de un libro, un artículo de una revista y un *track* en un disco compacto, tienen dependencia con respecto al documento individual; es decir, respecto de la copia de una obra. De ahí que los documentos sean considerados como objetos de información que existen sustantivamente dentro de una obra.

Para el análisis de las entidades bibliográficas Svenonius, como otros autores, se apoya en la revisión de los problemas que había

10 Elaine Svenonius, Bibliographic entities and their uses, en *Seminar on bibliographic records…* p.5.
11 Elaine Svenonius, *The intellectual foundation of information organization,* p.34.
12 *Idem.*

con aquellas entidades que eran empleadas como conceptos bibliográficos desde el tiempo de Cutter,[13] como son la *obra*, la *edición*, el *autor* y el *tema*; así como los utilizados por Panizzi[14] sobre las formas de registro y el control de las autoridades.

En términos más sencillos y a la vez más amplios, las *entidades bibliográficas* son variadas y de gran complejidad, pero representan un avance respecto del modelo conceptual creado por Svenonius[15] para clarificar algunos puntos de interés sobre este tipo de entidades. El modelo conceptual de ésta queda representado entonces por siete entidades: *documentos, obras, superobras, ediciones, autores, temas y otras entidades*.

Por su parte, Smiraglia[16] señala que las entidades bibliográficas son *ejemplos únicos del conocimiento registrado (e.g. una disertación, una novela, una sinfonía, etcétera). Cada entidad bibliográfica posee dos propiedades —física e intelectual— y éstas establecen una relación entre sí. La propiedad física —frecuentemente conocida como "un documento"— es el paquete de lo intelectual.*

Esas dos propiedades están relacionadas entre sí. La representación física es conocida como el paquete material, el cual incluye los aspectos físicos, como las dimensiones, el material, el modo de transmisión y los datos bibliográficos; es decir, títulos, nombres y detalles de la publicación.

Las *propiedades intelectuales*, la obra en sí, es el registro del conocimiento que está contenido en la copia. La manera más característica de identificar esta obra en sí es por medio de la cita bibliográfica que incluye el nombre del creador y su título.

---

13 Charles A Cutter, "Rules for dictionary catalog: selections," en *Foundation of cataloging: a sourcebook*, ed. Carpenter Michael and Elaine Svenonius, (Littleton, Col: Libraries Unlimited, 1985), 65-71.

14 Antonio Panizzi, Rules for the compilation of the catalogue, *Foundations of descriptive cataloging* / ed. Michael Carpenter and Elaine Svenonius, Littleton, Colo.: Libraries Unlimited, 1985, pp. 3-14.

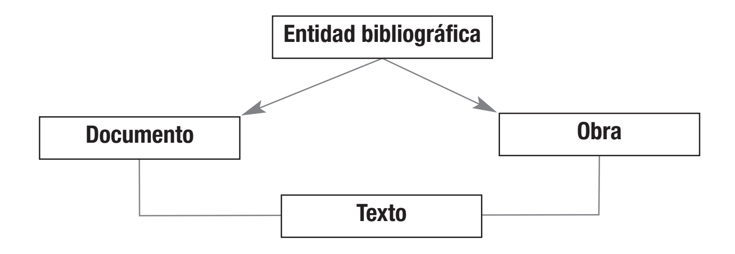
15 Svenonius, *The Intellectual foundation of information organization*, 34-50.

16 Smiraglia, *The nature of 'a work': implications for the organization of knowledge*.1.

Para Smiraglia[17] el concepto de *entidades bibliográficas* está identificado como el concepto central para entender las unidades de conocimiento registrado que son objeto del control bibliográfico. Además, destaca a las *entidades bibliográficas* como entidades que pertenecen a una familia bibliográfica, entendida por él como aquella que coexiste con un sistema de recuperación bibliográfica. Es decir, un grupo de obras que a lo largo del tiempo han aparecido de manera simultánea en uno o dos lugares, y que han presentado mutaciones en su forma física pero cuyo contenido sigue siendo del mismo progenitor; o sea, proveniente de la obra original. Por ejemplo los textos que han migrado a microformas; las películas que han migrado a videograbaciones o series de programas de televisión; las ediciones con comentarios a ediciones emigradas con modificaciones realizadas por el autor, y así sucesivamente.

La siguiente figura muestra el modelo de relación de la entidad bibliográfica desarrollado por Smiraglia.[18]

FIGURA 1 ENTIDAD BIBLIOGRÁFICA



En suma las entidades bibliográficas, como lo afirman Svenonius y Smiraglia, son la noción central de sus modelos conceptuales y están sirviendo para explicar las unidades documentales que se encuentran en el universo bibliográfico, las cuales facilitan la localización de una copia en específico, o bien, el conjunto de entidades relacionadas con una entidad más amplia.

17 *Ibid*.2.
18 Tomada de Richard Smiraglia, The nature of a 'work'… p. 4.

Entidades de información

Las *entidades de información* pueden observarse en las aporta Taylor[19] y Miksa.[20] Taylor[21] dice que los cambios ocurridos recientemente en las bibliotecas se han debido a la incorporación de la tecnología e Internet. Esta innovación ha tenido el mismo impacto que la aparición de la rueda para los automóviles o la lengua en una sociedad. Es decir, ha modificado drásticamente la percepción sobre ciertas actividades y objetos.

Con esta analogía Taylor explica que toda entidad, desde un manuscrito hasta un documento electrónico susceptible de ser representado en un sistema de recuperación tal como el catálogo de una biblioteca, pero la intención al describir tanto el manuscrito como el documento electrónico, aunque podría ser la misma, varía debido a su propia naturaleza porque las entidades de información electrónica y digital parecen ceñirse más a los postulados de la tecnología de la información. Éste es el fundamento que nos permite hablar de la aparición de las *nuevas entidades de información*.

Con Taylor se percibe lo inoperante que resulta el término "bibliográfico" para referirse a las "entidades cargadas de información" que no son "libros". Así al emplear el término "información" en toda su amplitud, éste puede referirse a *cualquier cosa captada por el cerebro a través de los cinco sentidos.*

Taylor[22] propone la designación de *entidades cargadas de información*, las que denomina *paquetes de información* en sustitución de las *entidades bibliográficas*.

Las *entidades cargadas de información* o *paquetes de información*, de acuerdo con Taylor, incluyen texto, video, sonidos y voz.

---

19 Arlene Taylor, *The organization of information,* (Englewood, Colo: Libraries Unlimited, 1999), 3.

20 Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future," 114.

21 Arlene Taylor, "The information universe: will we have chaos or control?", en *American Libraries* 25, núm. 7 (1994), 629-32.

22 Arlene Taylor, *The organization of information,* (Englewood, Colo.: Libraries Unlimited, 1999 y 2nd ed. 2004).

En 1996 Miksa[23] plantea algunas reflexiones acerca de las entidades cargadas de información, y aquellas otras que se encuentran en la colección de las bibliotecas. Y señala que a principios del Siglo XX la biblioteca estaba considerada como una institución social que adoptaba una estructura, como hace toda organización, con normativas para solucionar la selección, colección, organización y distribución de las entidades cargadas de información, principalmente las impresas, aspectos que aseguran la supervivencia de una sociedad por medio del fácil acceso a la información. Pero cuando cambia el entorno de la biblioteca, como ha sucedido con la incorporación de las nuevas tecnologías de la información, la concepción de la biblioteca entra en un momento en el que se hace necesario reconocer que la información impresa cambiará paulatinamente a información electrónica y luego a digital.

Miksa sostiene que la naturaleza de las *entidades cargadas de información* y el universo donde éstas se encuentran, han cambiado las cosas significativamente debido a los avances tecnológicos. Por lo tanto el universo bibliográfico[24] descansa en todas las *entidades cargadas de información* producidas por todo el género humano en todas las épocas.

El total de textos, gráficas, grabaciones sonoras, los manuscritos, libros, microformas, pinturas, música, mapas, recursos electrónicos, etcétera, que han sido producidos por la Humanidad, representan alguna forma de almacenaje para ser usado en un futuro.

Los nuevos representantes en el universo que establece Miksa son las *entidades cargadas de información electrónica*, las cuales constituyen una extensión sobre lo que hasta ahora hemos denominado universo bibliográfico. Extensión que promete incrementar el tamaño del todo, y provocar un cambio natural que se anticipa caótico por cuanto faltaría organizar, ordenar o reconceptualizar de nuevo el universo.

Desde hace un par de décadas se ha tratado de explicar la existencia de una nueva fase: se ha intentando determinar lo que son

---

23 Miksa, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future."

24 *Ibid*. 114

las *entidades de información* y cuáles son sus características distintivas, pero se han observado que estas entidades aún dependen directamente de sus antecesoras. Por eso en estos momentos, anunciar un cambio radical no resulta apropiado, al contrario, el cambio debe manifestarse paulatinamente debido a la pérdida de la estabilidad de eso que denominamos "documento", como objeto material, físico.

Las nuevas entidades de información

Conviene subrayar que las *nuevas entidades de información* tienen un lugar específico, ya que desde su aparición se ha tenido presente el entorno social y tecnológico. Resulta que como las otras entidades, las bibliográficas y de información se privilegian de ser representaciones que parten de los objetos materiales, pues son digitalizaciones de manuscritos, partituras, audiovisuales, impresos, revistas, etcétera. Así, el carácter físico de las nuevas entidades se reduce.

Si *las entidades bibliográficas* y algunas entidades de información se caracterizan por tener dos propiedades, una física y otra intelectual, como lo señala Smiraglia, en el contexto de la *revolución digital* podría suponerse que las *nuevas entidades de información* a diferencia de las dos anteriores son o serán intangibles, inmateriales y carentes de propiedad física. El hecho es que la sociedad ha avanzado en la desmaterialización de los productos físicos que durante largo tiempo fueron la medida de la riqueza en el universo bibliográfico.

Feldman[25] anota que existe una *revolución digital* cuando hay un proceso de evolución que tiene impactos potenciales en la vida. Por eso la *revolución digital* ha iniciado un movimiento acelerado no nada más en los medios de comunicación sino también en el universo de todas las entidades cargadas de información.

25 Tony Feldman, *An introduction to digital media,* (London: Routledge, 1997),1.

Desde el inicio esta revolución ha conseguido establecerse en todas las nuevas formas de representación, las entidades electrónicas o digitales no sólo preservan el atractivo de la información sino que lo refuerzan. Es decir, son susceptibles de extraer y reorganizar la información, y se pueden cambiar con gran facilidad borrando los límites materiales y portentosos que existen entre documento y colección.

Dizard Jr.[26] indica que más bien se trata de una *utopía electrónica que* está relacionada con la transformación de los medios masivos de comunicación y con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Algunos de los postulados de la *utopía electrónica* se pueden encontrar en las explicaciones que diversos autores han dado a conocer como la *sociedad global,*[27] la *sociedad multimedia,*[28] la *era del acceso,*[29] y la *sociedad de la información*.

Nos encontramos en un momento crucial para el desarrollo de la *utopía electrónica*. Durante los primeros años del nuevo milenio acontecimientos de todo tipo le plantearon grandes retos a la organización de la información, que si no son atendidos desde su gestación podrían comprometer seriamente el futuro de los sistemas de recuperación de información.

Lo preocupante es que en términos generales el sector de la información está representado por un nuevo conjunto de supuestos que plantean el acceso y la recuperación de los datos como un satisfactor de intereses propios, situación muy diferente a la utilizada para conducirse, según Miksa,[30] en la biblioteca moderna.

---

26 Wilson Dizard, Jr., *Old media, new media: mass communications in the information age* (New York: Longman, 1994), 19-21.

27 Noam Chomsky and Heinz Dieterich, *La sociedad global: educación, mercado y democracia*, 2ª. ed. correg. y aum., 2a reimp ed. (México: Joaquín Mortiz, 2003).

28 Josef Brauner and Rolando Bickmann, *La sociedad multimedia*, 1a. ed., (Barcelona: Editorial Gedisa, 1996).

29 Jeremy Rifkin, *La era del acceso: la revolución de la nueva economía,* (Barcelona: Paidós, 2002).

30 Miksa, “The cultural legacy of the ‘modern library’ for the future”,100-119.

En este nuevo mundo hay lugar para todo aquello que sea posible representar y éste adquiere el rango de entidad. Asistimos a un cambio a gran escala desde la aparición de la Web, y alrededor de este tejido tecnológico se ha venido desarrollando una intensa actividad de búsqueda, concepción y normalización que tiene un especial interés en crear sistemas, redes y grupos de trabajo que permitan el acceso y recuperación de la información con base en la computadora y sus recientemente adquiridas tecnologías móviles.

Con las nuevas tecnologías de la información y comunicación la sociedad en general se está aventurando ante la novedad. La computación no es un anexo, es, sobre todo, una sustitución que modifica sustancialmente la relación entre el medio y el modo. Esto es, los acontecimientos del mundo eran relatados en el texto; hoy el relato, el contenido, está en función de las imágenes y todo lo demás que aparece en la pantalla de la computadora.

Así las tecnologías de la información y comunicación están produciendo modificaciones que afectan la naturaleza del individuo. La computadora no es sólo un instrumento de comunicación, es un medio que está generando nuevas formas de actuación del ser humano.

Ésta es la hipótesis en la que se centra el análisis de *las nuevas entidades de información*. Una hipótesis fundamentada en el hecho de que al universo de entidades se han sumado nuevas formas y nuevos formatos para resguardar la información.

Elementos para el análisis de las nuevas entidades

Los estudios que indagan qué son *las nuevas entidades de información* no han decidido claramente si éstas son un documento, un recurso o un formato donde se guarda la información electrónica o digital. Por ello a continuación se revisan cada uno de esos términos.

Cuando Martínez Arellano[31] se refiere por primera vez a las *nue-*

---

31 Filiberto Felipe Martínez Arellano, "¿Organización de contenidos u organización de documentos?," en *La investigación bibliotecológica en la era de la in-*

vas entidades de información, lo hace considerando la siguiente pregunta: ¿organización de contenidos u organización de documentos?

El mayor valor de esta aportación es que abre la posibilidad de una discusión acerca de los problemas que se han venido señalando sobre las semejanzas o diferencias entre las *entidades bibliográficas* y las *entidades de información*. No obstante es visible que la preocupación está centrada en cuáles deben ser vistos como los elementos clave para determinar si se trata de documentos o de recursos (entidades) de información.

Martínez Arellano dice que la catalogación enfrenta una serie de problemas debido al surgimiento de *nuevas entidades de información* y al incremento en el número de documentos publicados; problemas que apuntan hacia la naturaleza, los tipos de contenedores y las relaciones que se establecen entre las partes de una entidad, entre sí, o de esas partes con otra entidad, El autor sintetiza su aportación de la siguiente forma:

> El universo bibliográfico ha sido rebasado ya que ahora existen películas, cintas de audio, discos compactos que guardan música, datos o imágenes, [o también] archivos de información electrónica que se pueden depositar en múltiples soportes como son los discos de plástico y acetato, bandas plásticas emulsionadas, o recursos electrónicos que se encuentran en el Ciberespacio. En lugar de un universo bibliográfico, ahora se encuentra presente un universo de entidades de información, el cual puede ser definido como el conjunto de recursos (entidades) en los cuales los individuos y organizaciones registran y difunden información y conocimiento. [32]

Con la aportación de Martínez Arellano queda claro, desde nuestro punto de vista, que resulta erróneo tratar de entender *las nue-*

---

formación. Memoria del XXI *Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la Información*, ed. Filiberto Felipe Martínez Arellano y Juan José Calva González (México: CUIB, 2004). 308-316.

32 Martínez Arellano, "Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información", 4.

vas entidades de información tomando como punto de partida los tipos específicos de formatos que otros autores, como Taylor y Svenonius han calificado como *entidades de información*. El planteamiento de Martínez Arellano es útil para reafirmar que los tipos de entidades, cuya mayoría sin duda no son textos impresos, son muestras representativas de los medios de comunicación que se desarrollaron en gran parte durante el siglo XX.

En la segunda parte de la apreciación de Martínez Arellano destaca especialmente el tema del ciberespacio y el conjunto de recursos (entidades); con estas dos ideas deja de manifiesto que los orígenes de *las nuevas entidades de información* están en el entorno creado por los sistemas y redes de computación. Y a pesar de que este autor explica solamente los efectos y no la causa que da origen a las nuevas entidades, es posible apreciar aquí un indicio de lo que promete ser el rompimiento con los procesos anteriores.

Desde el punto de vista de la catalogación, al tipo de entidades que menciona Martínez Arellano se les ha denominado "materiales no librarios" o "materiales audiovisuales", calificativos que reúnen aquellas entidades que como característica particular emplean una tecnología análoga para ser vistos, usados y consultados; por ejemplo, proyectores y reproductores de audio o video, entre otros.

La apreciación de Martínez Arellano no difiere de los planteamientos que se han mencionado con anterioridad sobre el universo bibliográfico y el universo de la información.

Una segunda batería de definiciones concernientes a los elementos que definen las *nuevas entidades de información* se relaciona indirectamente con los siguientes términos: objetos informativos o fuentes de información,[33] recursos electrónicos,[34] publicaciones elec-

---

33 Peter Ingwersen, Kalervo Järvelin, *The turn: integration of information seeking and retrieval in context*, The Netherlands: Springer, 2005, pp.385, 386.

34 Jane M. Read, *Cataloguing without tears: managing knowledge in the information society,* Oxford: Chandos Publishing, 2003, p.215.

trónicas o digitales,[35] documentos electrónicos o documentos digitales,[36] objetos de información digital,[37] entre otros.

Entonces, la nueva entidad sobre la cual estamos discutiendo ha nacido en un soporte y un medio digital; es decir, como un objeto intangible y por tanto deja de ser tocable como lo es un libro, de ahí que su entorno, como su propia constitución, esté dominado por el aspecto electrónico y se considere como *objeto digital*.[38] Este objeto y la información digital, en general, están basados en los dos distintos estados que se encuentran en el código binario, principal medio que permite representar los números, textos, imágenes, sonidos e instrucciones, cuya existencia es posible gracias al almacenamiento que hace la computadora en sus archivos por periodos breves o largos.

Así el cambio representado por la información digital se ha hecho por la tecnología que permite informarse viendo. Este cambio empieza con la sustitución de las características discontinuas mostradas por la información análoga. A los primeros tipos de entidades se los comenzaría a llamar *recursos digitalizados*.[39]

Según Rodríguez Bravo,[40] el *documento digital* puede adoptar las formas básicas siguientes:

1. En línea o por vía telemática, que a su vez puede adoptar las siguientes variaciones:

---

35 Juan Voutssás Márquez, *Bibliotecas y publicaciones digitales,* México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006. pp. 97-143; Blanca Rodríguez Bravo, El documento: entre la tradición y la renovación, Gijón: Ediciones Trea, 2002, pp.159-205.

36 Ramiro Lafuente López, Roberto Garduño Vera, *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico,* México: UNAM, CUIB, 2001, pp. 4-10.

37 Readings on digital information organization [en línea] http://projects.cis.drexel.edu/classes/info780/readings.htm. (Consultado: 13 de febrero de 2007).

38 Susan S. Lazinger. *Digital preservation and metadata: history, theory, and practices,* Englewood, Col: Libraries Unlimited, 2001, p.19.

39 Susan S. Lazinger, *Digital preservation and metadata: history, theory, and practices,* Englewood, Col, Libraries Unlimited, 2001, p. 26.

40 Blanca Rodríguez Bravo, *El documento: entre la tradición y la renovación,* Gijón: Ediciones Trea, 2002, p. 176.

a. En formato Web o HTML, que es la forma mayoritaria.
b. En formato ASCII puro, que se encuentra en vías de desaparición.
c. En formato videotexto, prácticamente ya desaparecido.

2. Fuera de línea o en soporte material:
   a. Disco óptico, ya sea CD-ROM o DVD.
   b. Discos o cintas magnéticas (en vías de desaparición)

La unidad básica de las nuevas entidades de información es la que varios autores denominan entidad, documento, objeto informativo y/o publicación. Lo cierto es que cualquiera de los términos anteriores puede ser empleado y relacionarse con una cosa, un proceso o un conocimiento.

Según Buckland[41] un objeto es *un dato y un documento representados como un recurso informativo. Los objetos son reunidos, almacenados, recuperados y examinados como información... Son colecciones virtuales creadas para describir o representar: una película, una fotografía, algunos sistemas de medidas, un directorio o una descripción escrita...*

Por su parte, Schamber[42] señala que el *documento electrónico es* la unidad flexible y dinámica, consistente en un contenido no lineal representado como conjunto de ítems de información, enlazados o almacenados en uno o más medios físicos o en red, unidad que es creada y utilizada por uno o más individuos al desarrollar algún proceso o proyecto.

Schamber[43] señala que el nuevo documento tiene ciertas características que lo hacen diferente, y permite que esas particularidades sean de utilidad como *elementos lógicos de recuperación, acceso e identificación en un sistema de información*.

---

41 Buckland, Michael, "Information as thing", *JASIS*. 42, 5, 1991: 35-54.
42 Schamber, "What is a document? Rethinking the concept in uneasy times", *JASIS,* 47, 9, 1996: 669
43 *Idem*

Estas características son:

- *Fácilmente manipulable*. El contenido puede componerse y revisarse, cortarse y pegarse, formarse y rotarse. Y algunas características, tales como las tablas dinámicas de contenido, pueden ser explotadas y personalizadas.
- *Capaz de ligarse interna y externamente*. Los formatos múltiples de medios (texto, imágenes, audio, video) pueden conectarse y reconectarse dentro de ellos mismos y con otros documentos.
- *Prontamente transformable*. Los formatos de almacenamiento (discos, cintas, impresos) y de despliegue son cambiables y canjeables, y de entrada o de salida para transmitir y producir. El almacenamiento requiere espacio de disco, más que almacenes.
- *Intrínsecamente investigable*. La estructura lógica del documento, el procesamiento en lengua natural y los sistemas expertos facilitan el acceso y la interpretación de los contenidos.
- *Instantáneamente transportable*. La información puede transmitirse instantáneamente (o para puristas, en menos de un segundo) a cualquier ubicación geográfica. La distribución requiere de redes electrónicas.
- *Infinitamente replicable*. La distribución es realmente replicable; el "original" se queda en la fuente. Las cantidades técnicas son ilimitadas. La producción masiva o el copiado no degrada la calidad de la copia o del original.

Una idea de peso surge a partir del documento digital. Según Rodríguez Bravo[44] los conceptos de documento electrónico y digital conviven en un mismo ambiente y a menudo son utilizados de forma indistinta:

- *Documento electrónico*: aquel documento que precisa de una máquina que funcione de forma electrónica, sea análoga o digital, para poder ser producido o visualizado.

44 Blanca Rodríguez Bravo, *op cit*. El documento... p.166.

- *Documento digital o informático*: aquel documento electrónico que está codificado sobre la base de una codificación binaria, y que precisa de un ordenador para leerlo.
- *Documento telemático*: aquel documento, analógico o digital, que es transmitido mediante un sistema electrónico.

De acuerdo con Rodríguez Bravo[45] *el documento digital* o *informático* es diferente al *documento electrónico* debido a las incompatibilidades que puedan encontrarse en el soporte. Aunque el *documento digital* o *informático* es el que produce la disociación entre la información y el soporte, es considerado como el causante de las peculiaridades de un nuevo documento. Lo cierto es que también se está comenzando a emplear el término de *recurso* (*digital o electrónico*), como sinónimo de *documento digital*.

En suma el uso de los términos *documento electrónico* y *documento digital* indistinto porque uno es complemento del otro.

Algunas propiedades para elaborar una definición operacional

Después de haber descrito “la realidad” sobre los rasgos y algunas de las particularidades más específicas de las *nuevas entidades de información*, la definición operacional a la que se llega adopta una forma entre lo descriptivo y lo funcional de la entidad. Estas dos formas permitirán, llegado el momento, explicar la naturaleza e incluso ilustrar de manera específica el significado de estas entidades.

Es preciso señalar que las *nuevas entidades de información* no fueron identificadas de modo descriptivo debido a que continuamente se regeneran y muestran información que las hace ser diferentes respecto a aquellas que las anteceden. Pero este condicionamiento no limita el hecho de que, en términos ideales, deban cumplir con las siguientes generalidades:

---

45 *Ibid*. 159-205.

- Estar sustentadas en una tecnología de información que les provea un medio adecuado para organizar y presentar los datos, los cuales no han sido pactados según esquemas tradicionales de publicación. Tal tecnología puede emplear esquemas estructurados que le permitan contar con datos mínimos sobre sus atributos.
- Ser una entidad de información específica que permite la multiplicación indefinible a través de interfaces interactivas, con las que el individuo pueda hacer uso de la información sin tener que hacer demasiados esfuerzos para obtener y transmitir los datos. Es decir, crear un ambiente colaborativo que permita, independientemente del tipo de entidad de la que se trate, crear relaciones entre dos o más entidades sin importar su tipo.

La expresión *nuevas entidades de información* se empleará para comprender el significado de las entidades que han sido creadas por la tecnología de la información y comunicación. El término ha sido utilizado por Martínez Arellano de forma acertada, aunque ambigua, y tal vez deba su alcance precisamente a su ambigüedad.

Comencemos por el significado de *nuevas*. En los inicios de la tecnología de la información y comunicación se les agregaba el calificativo de nuevas haciendo alusión a los más recientes equipos y dispositivos que usaba la computadora, hasta que finalmente se señaló que las nuevas tecnologías siempre serán las más recientes, y las cuales sustituirían a la tecnología anterior. Por lo tanto las *nuevas entidades de información* estarán en constante revisión para identificar las formas y formatos que surjan con la tecnología "nueva" del momento.

Por otra parte *entidad de información* en el contexto bibliotecológico de un par de lustros atrás, se utilizaba para signi-ficar cualquier forma y formato que sirviera para preservar la información. Hoy, desde un manuscrito hasta las más recientes manifestaciones de información digital son tipos de entidad que migran al ambiente digital con fines de preservación.

En los inicios del siglo XXI cada entidad de información tiene un valor social, cultural e histórico. Sea como fuere y volviendo al

eje central de la definición, lo importante es que cualquier nueva entidad de información será producto de tecnologías de información que permitirán amalgamar y cohesionar el universo de entidades.

La idea o descripción operativa sobre las *nuevas entidades de información* es la siguiente:

- Son un fragmento del universo de las entidades de información que están siendo identificadas como nuevas formas y formatos que son suministrados por los mecanismos y medios de comunicación, que están siendo desarrollados por las tecnologías de la información y comunicación.
- Las *nuevas entidades de información* son consideradas como recursos en el momento en que la tecnología converge para hacer que el conjunto de entidades se vuelva más dinámico e interactivo y pueda entremezclarse con entidades que pertenecen a otro recurso. Sus particularidades son tan cambiantes como la tecnología que utilizan, de ahí que no haya homogeneidad en los modelos que utilizan para su creación. Esta falta de homogeneidad hace que la entidad se fragmente y cada parte del recurso y de la propia entidad se convierta en un elemento para acceder y usar la información.

En conclusión, las *nuevas entidades de información* son una galaxia dentro del universo de las entidades que están constantemente definiendo el mundo actual de la información.

Problemas con las nuevas entidades de información

PARA SABER QUÉ está pasando con las nuevas entidades de información conviene observar lo que sucede con los documentos tradicionales cuando éstos migran hacia un ambiente electrónico.

Para adentrarnos en el tema vale preguntar si ¿una publicación seriada impresa es igual a una revista electrónica? O pensar si una representación cartográfica es semejante a un mapa que se despliega mediante un sistema de información geoespacial. La respuesta inicial remite a admitir diferencias, pero ¿cómo significarlas en términos de la descripción y el acceso bibliográfico?

Los recientes estudios sobre las entidades de información digital están dirigidas a revisar la naturaleza, funcionalidad y modificación del documento impreso cuando éste migra hacia un medio electrónico que permite la intervención del usuario con el documento a través de manipulación e interacción.

Observar los cambios operados en el documento tradicional ha requerido de la selección y agrupación de casos de acuerdo con una serie de categorías definidas por la funcionalidad de la nueva entidad de información dentro del documento tradicional. Esto es, partir de los principios de descripción creados para gobernar y diseñar los sistemas bibliográficos.

Las categorías de selección y análisis se basaron en la propuesta que Campbell[1] formuló para agrupar los hipertextos, a las que denominó *cibercategorías* o *cibergéneros* (cybergenres).

Las categorías son:

- *Duplicado* y *Variante*, reúnen los casos de entidades de información con dificultades en el contenido, y los formatos mixtos;
- *Emergente*, agrupa el surgimiento de los nuevos formatos, y
- *Espontánea*, aborda los problemas sobre las nuevas producciones tecnológicas.

Campbell indica respecto a las *cibercategorías*, que el denominado género de Duplicado (Réplicated Genre) es la primera forma en que nace una nueva entidad de información; por ejemplo, de un impreso u otro medio no electrónico.

En la categoría *Variante* (Variant Genre) la nueva entidad de información es la continuación fiel y exacta de la entidad que le dio origen; es decir, una suerte de contraparte de las particularidades. Por ejemplo de un impreso, pero cambiando su forma y contenido, ya que debe adecuarse a sus nuevas funcionalidades.

La categoría *Emergente* (Emergent Genre), se refiere a una nueva entidad de información que adopta características nuevas, modernas, tanto en forma como en contenido.

La categoría *Espontánea* (Spontaneous Genre) revela una clase que no es contraparte o duplicado de ningún medio; es decir, que no tiene un progenitor tangible o analógico.

Es preciso señalar que los casos seleccionados para desarrollar las categorías *Duplicado* y *Variantes* quizá no cumplan con las características de las nuevas entidades de información, pero como se explica en cada categoría, son las formas y formatos más actuales de las entidades.

---

1 D'Grant Campbell, "Straining the standards: how cataloging websites for curriculum support pose fresh problems for the Anglo-American Cataloging Rules", en *Metadata and organizing educational resources on the Internet,* Jane Greenberg, ed. New York: The Haworth Information Press, 2000, 79-92.

Para emprender el análisis se pensó en primera instancia que era lo aconsejable usar los mismos principios de descripción, pero pronto advertimos, como lo dijo Pasch,[2] que la industria editorial tardó cerca de 200 años en fijar un patrón predecible de datos para la página titular de los libros; y dado que no podíamos esperar otros 200 años, se decidió actuar y comenzar el proceso de cambio. De tal suerte, *las páginas Web, los servicios de bases de datos, los videos digitales, los textos completos, y, en general, los 'materiales digitales', fueron evolucionando y mostrando características que no se esperaban, y poco a poco, empezó a dudarse si el modo tradicional de hacer las cosas era lo mejor*.[3]

Los nuevos tipos de entidades de información, refiere Lee Eden,[4] como las bases de datos agregativas, los textos completos, los PDF, JPG, TIFF, OCR, los multimedia y los documentos digitales a cargo de las instituciones educativas y comerciales, han creado normativas particulares y también le han propiciado un problema al intercambio y el almacenamiento de información.

Si partimos del supuesto de que las nuevas entidades de información deben representarse de acuerdo con los principios de descripción bibliográfica, entonces tendrían que sujetarse a las indicaciones establecidas por los principios de representación, estandarización e integración que sigue la descripción bibliográfica. Por lo tanto los problemas de descripción observados respondían a los principios de estandarización e integridad de la descripción bibliográfica.

De acuerdo con Svenonius,[5] los *principios de descripción* se crearon para gobernar y diseñar los sistemas bibliográficos, pero además instituyeron un lenguaje bibliográfico específico; estos principios se reorganizaron siguiendo los propósitos de cada normativa. Por ejemplo, la normativa de catalogación angloamericana, enuncia que los principios de descripción son:

---

2 Grete Pasch. Los metadatos y el reto a las tradiciones bibliográficas [en línea]
3 *Idem*.
4 Bradford Lee Eden, "Metadata and librarianship: will MARC survive?", en *Library Hi Tech*. Vol. 22, num. 1 (2004): 6-7.
5 Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*, 67.

- *El Principio de conveniencia del usuario*, por el que se decide la manera en que deberá hacerse la descripción teniendo siempre en cuenta al usuario. Un subprincipio es conocido como el "principio de uso común", que se encarga de normalizar el vocabulario empleado en la descripción, con la cual deberá estar de acuerdo la mayoría de los usuarios.
- *El Principio de la representación* establece que las descripciones deberán basarse en describir la misma entidad de información. Un subprincipio es el "principio de la precisión", donde las descripciones deberán ser puntuales y estar soportadas en la entidad.
- *El Principio de la suficiencia o necesidad*, enuncia que las descripciones deberán ser lo suficientemente completas y estar de acuerdo con los objetivos establecidos, y que no deberán incluir elementos innecesarios para ese propósito. Un subprincipio es el "principio de significancia" donde las descripciones incluyen aquellos elementos que son bibliográficamente significativos.
- *El Principio de estandarización* sostiene dice que las descripciones deberán ser estandarizadas, con toda su extensión y nivel posibles, y
- *El Principio de integración* subraya las descripciones para todo tipo de materiales, mismas que deberán basarse en un conjunto común de reglas que pueden ser extendidas.

Interesa destacar los principios de *representación, estandarización e integración,* dado que es evidente que su interpretación sirve para entender por qué las nuevas entidades de información no pueden ser representadas con las normas vigentes de catalogación angloamericana; además, porque estos principios sirven para confirmar que la estandarización es insuficiente para describir en su totalidad los tipos, clases, formas y formatos.

¿Qué pasa con el contenido?

Los problemas relacionados con el contenido de las nuevas entidades de información caminan cerca de tres aliados calificados

como los nuevos modos de acceder y recuperar la información: la tecnología de la información, la Internet y los sistemas de recuperación de información.

Hoy la información electrónica y digital llega cada día más rápidamente a manos de los usuarios, y a diferencia del pasado ahora se acompaña de entidades de información que permiten una mayor interactividad y granularidad así como mayores posibilidades de modificar la información al mismo tiempo que ésta se consulta.

Para explicar el primer aliado es menester preguntar si ¿la catalogación anglosajona permite describir los aspectos de formato o contenido? Aunque el cuestionamiento pudiera no ser claro, si observamos las RCAA2,[6] que en su introducción dicen a la letra: Un principio fundamental del uso de la Parte I es que la descripción de un ítem físico ha de basarse en primer lugar en el capítulo que trata de la clase de materiales a los que pertenece dicho ítem...

Se reconoce aquí que la intención de las RCAA2 es representar los aspectos físicos. Lo anterior significa que estas reglas no representan contenido sino al contenedor de la entidad de información; sin embargo, las nuevas entidades de información tienen características significativas relacionadas con ambos aspectos.

A nuestro juicio las nuevas entidades de información tienen problemas en cuanto a la descripción del contenido debido a que son parte componente de los dos niveles de representación, el formato y el contenido. Es decir, para organizar la información en el espacio de la nueva entidad, las unidades primarias funcionan como una colección de datos que son agrupados de manera lógica para darle coherencia tanto al aspecto estructural como al contenido.

Si entramos en debate sobre qué es una nueva entidad, o sobre la transición del impreso al medio digital, diremos que las primeras formas de representación eran extensiones de otras formas, como el impreso, las reproducciones musicales, el cine y el audiovisual, cuyas características dependían del proceso anterior, en tanto que las posteriores acarrearían cambios radicales y con ello

6 Reglas de catalogación angloamericanas, 2ª ed. Rev. de 1988, enmiendas de 1993 y 1997, (Santafé de Bogotá, DC: Rojas Eberhard Editores Ltda., 1998), 8.

la pérdida de estabilidad de la entidad como objeto material. De ahí que los estudios actuales analicen la entidad como una pieza que se distribuye en función de las demandas del usuario.

De acuerdo con Smiraglia, citado por Martínez Arellano,[7] sistemas como las normas bibliográficas se crearon teniendo en mente las características físicas de las entidades (documentos) como punto cardinal, sin prestarle demasiada atención a sus atributos intelectuales y a las relaciones que pudiesen establecer la entidad y el contenido.

En contraste Ravilious sostiene que una obra puede presentar cambios de medios –la ejecución de una sonata o la lectura de un poema– los cuales, a priori, podrían considerarse como nuevas entidades.

Otra explicación la proporciona Yee,[8] basada en lo que establecen las RCAA2, las cuales sostienen que cuando haya modificaciones sustanciales en la naturaleza y contenido de la obra original o del medio de expresión, entonces se realizarán los cambios necesarios y se buscará el encabezamiento apropiado.

De este modo, los términos del debate quedarían determinados por los *medios de expresión y por las entidades*. Así que intentar un acuerdo sobre las modificaciones en el medio físico nos lleva a perfilar la representación de los diferentes criterios que se han usado o querido establecer en la catalogación para adaptarse a los cambios sufridos por las publicaciones. Por ejemplo, una novela plasmada en un libro no es lo mismo que una película basada en esa novela, y por tanto tendería a inscribirse en lo que actualmente se denomina trabajo.[9]

---

7 Martínez Arellano, "¿Organización de contenidos u organización de documentos?" 315.

8 Martha M Yee. "What is a work?" Part 4, 12.

9 Con relación al concepto de trabajo, Ammy K Weiss y Timothy Cartens en su artículo *The year's work in cataloging, 1999,* LRTS Vol. 45, Num. 1 (2001): 47-58, revisan la literatura sobre catalogación relacionada con las teorías y problemas que se han estudiado sobre la obra. Su conclusión es que la catalogación de los sitios Web y de los recursos electrónicos ha sido la contribución más fascinante en los últimos años de la catalogación, aunque es difícil seguir aplicándole las tra-

Cabe advertir que la mayor aportación de las unidades físicas a los principios de descripción es la generación de una gran variedad de manifestaciones de una obra, y que los problemas hoy observados se deben a que no todas las entidades de información tienen una naturaleza textual.

Los formatos múltiples. La categoría de los duplicados

Cuando aparecieron las nuevas entidades de información surgieron diversas dificultades para entender que los impresos y los recursos electrónicos podrían presentar el mismo contenido pero distintos formatos. Así, para no incurrir en equivocaciones se adquirían ambos. Este panorama evidenciaba la carencia de un fundamento que permitiera explicar en qué términos debería organizarse el nuevo formato; es decir, el recurso electrónico.

Los nuevos formatos con características diferentes a los impresos y libros, provocaban, como lo indica Lynch,[10] que el foco de atención se centrara en describir, organizar y administrar de la misma manera como se hacía con las otras entidades (las tradicionales) pero sabiendo que no eran una réplica sino piezas únicas que a mediano plazo se compartirían y usarían.

Lynch[11] afirma que en el mundo de la información digital, la duplicidad de los objetos es un asunto difícil de tratar porque intervienen varios factores: el formato, la encriptación de los datos, los esquemas de representación y compresión, así como las diversas versiones que puede tener un objeto de información digital.

---

diciones y estándares de catalogación a estos nuevos tipos de documentos y a la información electrónica en general.

10 Clifford Lynch, "Bibliographic description and digital objects: toward a new discipline of information description and management", en *The future of the descriptive cataloging rules,* Ed. By Brian E. C. Schottlaender, Chicago: ALA, 1998, p.107.

11 *Ibid.*, 115.

Por ello en los inicios se daba por hecho que había una semejanza entre el impreso y el nuevo formato digital, cuyo contenido podía ser exactamente el mismo, pero diferente en su formato.

Es comprensible por eso que deba dejarse pasar algo de tiempo antes de adoptar las nuevas apreciaciones conceptuales de *cualquier tecnología cuyos efectos son tan profundos que se tienen que redefinir no sólo categorías basadas en la impresión como <<publicación>> y <<autoría>>, sino también conceptos como <<reputación>>, con todos los presupuestos temporales y especiales que esto arrastra consigo.* [12]

Para explicar los *formatos múltiples* se toma en cuenta lo señalado por Svenonius, Feldman, Graham y Crawford, quienes mencionan que una entidad de información puede aparecer en uno o más formatos y que la relación que existía hasta antes del surgimiento de las nuevas entidades era de una unidad bibliográfica. Así, los *formatos múltiples* comenzarían a dividir las entidades o recursos en varias partes más pequeñas, lo cual no solía apreciarse en los impresos.

Feldman[13] sostiene que la iniciativa para simplificar la producción de las entidades de información llevó a la estructura de la información digital a crear formatos híbridos, como los CD-ROM, que han sido el medio de transición entre el formato físico y la conexión con redes a través de textos, sonido, imagen y video que pueden ser vistos con diversos programas de cómputo.

Crawford[14] recuerda que los formatos híbridos y mixtos ofrecen la oportunidad de poseer información nueva con sólo hacer "clic" en algunas de sus partes y acceder a los datos que están en el disco compacto o los sitios Web.

Pero ciertos formatos siguen teniendo características equivalentes a las de los viejos formatos, como son las listas de discusión y

---

12 Geoffrey Nunberg. "Adiós a la era de la información." *El futuro del libro ¿esto matará eso?* 1ª ed. (Barcelona: Piados, 1998), 111.

13 Feldman, *An introduction to digital media*, 68.

14 Walt Crawford, *Being analog: creating tomorrow's libraries,* (Chicago: ALA, 1999), 156.

los mensajes de correo electrónico, los cuales pueden sólo enviar las listas de los participantes y sus comentarios, o la lista de las publicaciones recientemente llegadas a las librerías.

Svenonius[15] escribe que los problemas con los *formatos múltiples* son las entidades conocidas como "versiones". Y explica que una versión es un subconjunto que distingue los atributos físicos, como una grabación en formato de CD y una copia de éste en un casete. Esto, por ejemplo, de acuerdo con algunos lineamientos bibliográficos, no establece claramente si las diferencias entre versión y edición son causales para pensar en una nueva edición.

Encontramos también que hay cierta relación entre las descripciones denominadas multinivel.[16] El ejemplo clásico de esa relación es el que se da entre un original y una reproducción, un libro con su microfilm. Este tipo de relación multinivel también es empleado para mostrar el "todo con sus partes."

En suma, los formatos y versiones múltiples están proponiendo que se cuente con más manifestaciones digitales junto con los impresos. El problema aquí es que técnicamente hablando, cada versión necesitará de un registro descriptivo más detallado para cada una de sus partes componentes.

También las *versiones multiparte* poseen la misma información pero en diferentes formatos, los cuales pueden ser híbridos y tener una representación física: disco, cinta, casete o carrete. Pero además pueden no tener propiedad física, cuya intangibilidad sería asumida por la constitución de la información digital.

Cabe anotar que el problema de las versiones múltiples es tan complejo que ha producido ramificaciones.

Al respecto, los *mapas, los documentos cartográficos y las versiones electrónicas producidas por un Sistema de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés)* son ejemplos claros de versiones múltiples; hay documentos cartográficos en discos compactos que incluyen digitalizaciones de los mapas y datos geoespaciales digitales que pueden observarse a través de un GIS.

---

15 Svenonius, *The Intellectual foundation of information organization*, 41-42.
16 *Ibid*, 99.

Cuando Larsgaard[17] advierte las dificultades que se tienen para catalogar los mapas en CD-ROM, se cuestiona si éstos deben describirse como mapas o como *recursos electrónicos*, ya que varios elementos se relacionan desde el punto de vista de la descripción bibliográfica, con las características que identifican al mapa como una obra, mientras que otros corresponden a un disco compacto que hace referencia al formato físico.

Una situación parecida refieren Welch y William[18] cuando señalan que los *recursos catalográficos digitales* pueden dividirse en dos tipos: atlas electrónicos y datos geoespaciales. Los primeros se emplean para desplegar información sobre áreas geográficas particulares o respecto de temas específicos; en tanto que los datos geoespaciales proporcionan información sobre la localización de un objeto en la faz de la tierra. Cada uno de estos recursos es representado por un tipo de archivo que es operado por un GIS o un programa similar.

Estos mismos autores juzgan que los lineamientos actuales de la descripción bibliográfica no tienen claridad en cuanto a aquello que se debe catalogar en los formatos y versiones múltiples, si los atributos físicos u otras características relacionadas con el contenido. Por ello las nuevas manifestaciones cartográficas refieren que deben revisarse los señalamientos correspondientes al formato físico u otra característica que indique la diferencia.

Por su parte, McEathron[19] dice que los documentos cartográficos producidos entre 1400 y 1600 son entidades de información

---

17 Mary Lynnette Larsgaard, “Cataloging cartographic materials on CD-ROMs”, en *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification and bibliographic control,* Paige G. Andrew, Mary Lynnette Larsgaard, guest ed. *Cataloging and Classification Quarterly,* Vol. 27, núm. 3 /4 (1999): 363-374.

18 Grace D. Welch y Frank Williams, “Cataloging digital cartographic material”, *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification and bibliographic control*. Paige G. Andrew, Mary Lynnette Larsgaard, guest ed. *Cataloging and Classification Quarterly*. Vol. 27, núm. 3 /4 (1999):343-362.

19 Scott R. McEathron, “Cartographic materials as works”, en *Works as entities for information retrieval,* Richard P. Smiraglia, ed. *Cataloging and Classification Quarterly,* Vol. 33 núm. 3 / 4 2002: 181-191.

que representan el contenido y el formato. Es decir que debido a la época en que fueron creadas, las características que presentan no pueden ser descritas y representadas por un sistema de recuperación de información actual. Por ello, la cartografía antigua lo único que puede aportar es una versión digital; esto es, un duplicado.

Como punto de coincidencia con la afirmación anterior, los documentos cartográficos han sido utilizados como ejemplos clásicos para explicar lo que son los duplicados de una manifestación física y una versión duplicada digital. El esquema general del mapa incluye al menos los siguientes principios:[20] 1) la posición de un espacio físico identificado por un sistema de coordenadas, 2) la representación de espacios geográficos con un rango de tamaño o dimensión, 3) el espacio descriptivo y estructuralmente jerárquico, 4) puntos, líneas y áreas de objetos que existen en el espacio, y que son representados por símbolos, 5) gráficas principalmente lineales que varían en tamaño, 6) la relación que existe entre las líneas y los símbolos con el espacio físico real, y 7) la escala del mapa que marca el tamaño imaginario del lugar descrito.

Según lo anterior, lo que deja de manifiesto el análisis de los mapas y los recursos cartográficos digitales es que no hay coincidencias en la mayoría de sus elementos descriptivos; sin embargo en la práctica se sigue trabajando con los procedimientos más convencionales de descripción.

Otro de los casos se relaciona con las *videograbaciones y las imágenes en movimiento*, consideradas regularmente como representaciones visuales y auditivas que difieren del texto impreso; la descripción de éstas está estructurada con base en el formato físico, ya sean cintas o casetes.

En varias ocasiones ha surgido la pregunta, como lo indican Turner y Groodrum[21] y Andrea Leigh,[22] de ¿por qué las imágenes en

---

20 Alan M. MacEachren, *How maps work: representation, visualization, and design,* New York: The Guilford Press, 1995, pp. 198-199

21 James Turner y Abby Goodrum, "A. modeling videos as work", en *Work as entities for information retrieva,* guest editor Richard Smiraglia, *Cataloging & Classification Quarterly , 33, 3 / 4,* (2003): 29-38.

22 Andrea Leigh, "Lucy is 'Enceinte': the power of an action in defining a work",

movimiento son consideradas como iguales al texto?,[23] porque el cuerpo de un libro es un texto abierto generado por un autor y se tiene acceso a ese texto con el propósito tanto de leer como de escribir. Sucede que cuando se desarticula un texto se percibe que hay una entidad que se puede disgregar (separar), manipular y reagrupar de nuevo (reunir) sin dañar el texto en sí ni al autor.

Las videograbaciones y las imágenes en movimiento mantienen una relación demasiado compleja entre lo que es el formato físico y el contenido, debido a que su naturaleza no surge del todo de un texto. Por ello, como lo indica Desley,[24] la descripción de la entidad se hace de acuerdo con un grupo de materiales conocido, y es que puede determinarse tanto la clase como el formato. Pero cuando aparecen los nuevos formatos que carecen de ese elemento identificatorio, surge la duda: ¿qué hacer con ellos?

Por eso los videos y sus nuevas versiones no presentan información normalizada en sus formatos, situación que torna compleja la ubicación de dónde inician y dónde terminan; y además está la intervención de demasiadas personas en la elaboración, lo cual diferencia mucho los datos que se ofrecen en el estuche y los que aparecen en la pantalla.

Desde 1997, cuando aparecen los videodiscos digitales (DVD, por sus siglas en inglés), los problemas de descripción fueron similares a los que presentaron los discos compactos (CD) y su gran capacidad de audio. En general, el video disco no difiere mucho en cuanto a su descripción de la que se hacía con los casetes en formato VHS, excepto en algunos detalles.

La descripción de un DVD requiere mayor atención cuando hay datos complementarios, como la reedición de la película, subtítulos en varios idiomas, versiones alternativas a toda la película (cor-

---

en *Work as entities for information retrieval,* Guest editor Richard Smiraglia. *Cataloging & Classification Quarterly, 33, 3 / 4 (2003):* 99-127.

23 Raffaele Simone, "El cuerpo del texto", en *El futuro del libro: ¿esto matará eso?* Geoffrey Nunberg, com. 1a ed. Buenos Aires: Paidós, 1998, pp. 243-244.

24 Tom Desley, "Modeling the Logic of AACR," en *International Conferences on the Principles and Future Development of AACR*, ed. Jean Weihs (Monteral, Canada: ALA, 2002), 5-7.

tos de estudio, cortos del director, cortos para TV), material documental complementario, entrevistas, etcétera. Todos los datos que surgen de esa información adicional o complementaria, son susceptibles de registrarse en el área de notas. Y también existen dificultades con las fechas de elaboración y las indicaciones numéricas de las regiones en las que puede exhibirse el DVD.

Lo mismo sucede con las *series de TV* en videodiscos o discos digitales, (en todos los idiomas), y existen varias dificultades, como la imprecisión de los títulos de las series y otros títulos dependientes de éstas.

Weitz[25] asegura que las series de televisión pueden presentarse en capítulos multiparte, como sería una novela que se divide en programas semanales o en programas que se presentan regularmente en un documental de una hora de duración.

La batalla específica con los programas de televisión está presente en las casas televisoras o de Cable. Estas empresas denominan series a sus programas de TV, mientras que en la catalogación la expresión serie está relacionada con una serie bibliográfica.[26] Por tanto no puede establecerse una relación directa entre uno y otro término, y por eso no se cuenta con los elementos necesarios para decir que los programas de TV sean semejantes o iguales a las series bibliográficas.

En otro orden de ideas, con la comercialización masiva de las cámaras reproductoras de videograbación aparecieron tres tipos de producciones de imágenes que no necesariamente son producto de las cadenas de TV y Cable, sino producciones locales o personales. Las primeras son las videograbaciones creadas localmente (por

---

25 Jay Weitz, "Videorecording Cataloging: Problems and Pointers", en *The Audiovisual Cataloging Current*, ed. Sandra Roe, (New York: The Haworth Information Press, 2001), 53-83.

26 De acuerdo con las RCAA2 edición de 1998, una publicación en serie es una publicación editada en cualquier medio, que aparece en partes sucesivas, cada una de las cuales presenta designaciones numéricas o cronológicas y que pretende continuarse indefinidamente. Las publicaciones en serie incluyen: publicaciones periódicas; periódicos; anuarios (informes, etc.); revistas, memorias, actas, etc., de sociedades; así como series monográficas numeradas.

instituciones, etc.), las segundas son aquellas que se reproducen localmente (p. e. entre familias), y por último están las videograbaciones, que son copias grabadas de una transmisión de TV o copias tomadas de una señal vía satélite. Actualmente están también las videograbaciones que se obtienen a través de una tecnología móvil como el teléfono celular.

Las videograbaciones *producidas localmente*, indica Weitz, se tratan como versiones sin publicar y consisten en presentaciones de libros, eventos locales, videos de tesis, disertaciones y proyecciones de una clase.

Con relación a las *reproducciones locales de videograbación*, el mismo Weitz nos dice que se trata de aquellas que incluyen versiones copiadas de películas, versiones de otras videograbaciones u otro tipo de material audiovisual que se ha reproducido con la autorización de los editores y distribuidores con el fin de preservarlas o circularlas en videoclubes, sesiones de clases, etcétera. Son consideradas como copias de una manifestación de una película.

Por último están las *reproducciones tomadas de una compañía televisora o vía satélite*, conocidas como videograbaciones "fuera del aire". Se trata de versiones videográficas no publicadas que para las casas productoras no constituyen una publicación. A este tipo de versiones se les adicionan datos informativos que se les comunican al público sobre su publicación, distribución, etcétera, en los cuales se registran los créditos del canal de televisión o la vía satelital, así como la fecha en que "estuvo al aire".

Sumariamente los problemas de descripción bibliográfica que han surgido con las videograbaciones y las imágenes en movimiento son tres:

1. No hay una manera de determinar la semejanza que puede existir entre las series de televisión y los episodios o capítulos de los programas de TV, razón por la cual las *versiones multiparte* están firmemente representadas en este tipo de entidad.
2. El aspecto relacionado con algunos detalles de la descripción, técnicamente conocido como *granularidad,* no ha sido bien

desarrollado. Según Taylor[27] la granularidad se refiere al hecho de poder describir algo tan específico como el conjunto de imágenes que muestran un evento dentro de toda la entidad de información.

3. Está apareciendo una nueva manera para nombrar las partes de las entidades de información; se les denomina *unidades discretas*.

La importancia de analizar las videograbaciones y las imágenes en movimiento ha dado como resultado que la descripción de las nuevas entidades de información ya no se haga al nivel de la cinta, disco o casete, sino a partir de la descripción de toda la entidad. Lo que se hace es observar las particularidades o detalles que constituyen una videograbación.

Los libros raros y sus versiones digitales, son otro ejemplo de lo que es un formato duplicado. Copeland,[28] quien ha analizado las versiones digitales de los textos, *Book of Urizen,* y *The Kelmscott Chaucer* y *Robinson Crusoe,* señala que en las obras mencionadas, lo único que cambia es el formato de presentación. Además, se constata que la ausencia de ciertos elementos diferenciadores como el título uniforme o la Designación General del Material, confunde a los usuarios para identificar la versión que están buscando.

Copeland concluye que los numerosos proyectos de preservación y conservación digital de libros raros que están en ejecución, han prometido discutir la definición de "reproducción." Este acontecimiento nos regresaría al debate acerca de la descripción de los microfilmes y las versiones digitales simples o múltiples. Aunque también nos muestra que las características de las versiones electrónicas son más fáciles de representar porque se ajustan a las particularidades de un actual sistema de recuperación de información y la información que tiene estructura digital.

---

27 Taylor, *The organization of information*. 367.

28 Ann Copeland, "Works and Digital Resources in the Catalog: Electronic Version of Books of *Urizen, the Kelmscott Chaucer and Robinson Crusoe*," *Cataloging and Classification Quarterly* 33, no. 3/4 (2002).

Mismo contenido distinto formato. La categoría *Variante*

Nada es estático, todo tiende a cambiar con el paso del tiempo. Levy[29] apunta que en el siglo XX el desarrollo del cine, el video, la microficha y la tecnología de la fotocopia, requirieron en la práctica bibliotecaria, de cambios y ajustes en ciertas legislaciones, en los patrones de publicación y en su distribución, antes de ser consumidos y usados, pero ninguno de esos desarrollos causó tanta incertidumbre, confusión y ansiedad como los suscitados por la tecnología digital.

Y es que antes todo giraba en torno a un objeto físico llamado libro. En la actualidad los aspectos relacionados con la virtualidad, los cambios instantáneos en las publicaciones y la noción de edición, entre otras cosas, han comenzado a preguntarse ¿qué es lo que se describe con las nuevas entidades de información?

Justamente la categoría *Variante* es la que está en el límite de ese cuestionamiento, debido a que los nuevos formatos que comenzarían a generarse como denominadores comunes serían las copias fieles y exactas de la entidad de información convertida en digital.

La categoría *Variante* indica que se tienen dos perspectivas para las nuevas entidades de información. La primera según Levy, solamente debe hacer referencia a cómo describir las nuevas entidades de información. La otra, nos coloca frente a una serie de cambios sustanciales, los cuales no se resuelven con una simple enmienda a los lineamientos de la descripción bibliográfica. Así pues, tendríamos que pensar en un plan que considerara la descripción y el acceso a los formatos y las versiones múltiples.

Mientras tanto es prudente asumir los cambios, a pesar de las resistencias y oposiciones presentes en el ámbito bibliotecario.

Ahora bien, para hablar de la *catalogación de la Red,* la *catalogación de materiales digitales* y la *catalogación de recursos de In-*

---

29 David M. Levy, "Cataloging in the digital order," in *DL95* (1992). http://csdl.tamu.edu/DL95/papers/levy/levy.html.

ternet", es necesario subrayar que ha influido mucho en ello la duplicación de los formatos de una misma entidad. Hace un lustro era común hablar de mapas electrónicos o digitales, grabaciones sonoras digitales, videograbaciones digitales, libros y revistas electrónicos, entre otras entidades más relacionadas con lo electrónico y digital.

La postura actual se orienta a asumir que en este proceso de transición, lo inicial es buscar la equivalencia entre una nueva entidad de información y la entidad bibliográfica. Y después habrá que observar las características cambiantes en las nuevas entidades para establecer la separación entre los nuevos formatos y aquellos existentes que no cumplían con los postulados de la descripción bibliográfica. Y finalmente sería necesario encontrar la manera de que los lineamientos vigentes respondieran a los nuevos perfiles de las entidades.

Esta última postura llevaría a revisar lo que estaba sucediendo antes y lo que posiblemente sucederá después con las nuevas producciones tecnológicas.

Las nuevas producciones tecnológicas. La categoría *Emergente*

Han surgido entidades de información que adoptan características nuevas, tanto en su forma como en su contenido, es lo que llamamos categoría *Emergente*. Se trata de productos desarrollados por la tecnología de la información y su formato no es necesariamente físico. Sus características son que el usuario puede acceder y usar los datos, y al mismo tiempo tiene la posibilidad de hacer modificaciones. Técnicamente se les ha denominado recursos:[30] electrónicos, de Internet, Web y / o de información digital.

---

30 Entendemos por recurso cualquier objeto que contiene información y está disponible en la Web. Puede tratarse de documentos individuales, o de conjuntos de entidades, o servicios en línea de bases de datos. Pueden ser representaciones de datos textuales, imágenes, sonido, video, gráficos que se asemejan un libro, o mapas, entre otras representaciones que se asemejan a un objeto tangible.

Al respecto, Huthwaite[31] indica que el medio ambiente de la organización de la información ha cambiado debido al rápido crecimiento de la Internet. Este arribo de Internet está redefiniendo, ni más ni menos, el significado de lo que entendemos por información. Pero se tiene que reconocer que la información en Internet debe estar organizada para ser útil.

Además de lo anterior, el crecimiento de Internet hace que al mismo tiempo se experimente el acceso y la recuperación de datos con una gran variedad de medios de información. En el pasado los formatos de información estaban claramente definidos y se les reconocía fácilmente, pero ahora los límites mismos de los formatos son más fluidos y pueden existir en forma tangible con acceso directo, o en forma intangible con acceso remoto y sin que se tenga una copia disponible en las manos.

Las nuevas producciones

A partir de 1995 el foco de atención ha estado en las nuevas producciones. Es preciso mencionar aquí que dos décadas antes se analizó este asunto, pero se abordó el asunto usando las denominaciones de *archivos legibles por máquina* y posteriormente *archivos de computadora*.

Dos años después, en 1997, varios de los estándares de descripción bibliográfica comenzarían a unificar los criterios y adoptarían el término propuesto por las ISBD: *recursos electrónicos*.[32]

Tillett[33] señala que este ajuste en las RCAA2 permitiría ampliar el

31 Ann Huthwaite, "AACR2 and other metadata standards: the way forward", en *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs,* Sheila S. Intner, Sally C. Tseng, Mary Lynette Larsgaard, eds. New York: The Haworth Information Press, 2003, p. 88.

32 *ISBD (Er) International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*, (München: KG Saur, 1997).

33 Barbara B. Tillett, "AACR2 and Metadata: library opportunities in the global semantic web", en *Cataloging & Classification Quarterly* 36, núm. 3/4 (2003), 110-111.

alcance del capítulo 9, el cual reflejaría el acomodo de los nuevos tipos de entidades, particularmente de aquellas que provenían de Internet. Los términos en el glosario se actualizarían generando los de contenedor, disquete, acceso directo / remoto y recurso electrónico. Pero Tillet señala que el término *recurso electrónico* es un artificio técnico que solamente abarca un grupo de objetos, cuando lo más indicado sería denominarlos *objetos de información digital*.

Al principio no hubo acuerdo sobre lo que se estaba haciendo con los *recursos electrónicos*, se decía que se estaba "catalogando la red". Lo cierto es que esta nueva denominación de las clases de formato de las ISBD ha permitido desarrollar una tipología de entidades de información que son las más firmes candidatas a ser reconocidas como nuevas entidades de información, aunque no todos los recursos electrónicos cumplen con las particularidades de las nuevas entidades.

De acuerdo con esto último se podría presentar una nueva apreciación sobre los recursos electrónicos, sin pretender con ello desaprobar el trabajo realizado por los expertos de las ISBD. Al contrario, puede tomarse en cuenta que el tratamiento que se está haciendo en el presente trabajo sirve para contar con un espacio de análisis que responda a la pregunta ¿por qué las nuevas entidades de información?

Olson[34] refiere que los nuevos formatos digitales son una de tantas particularidades que surgen con las nuevas entidades, porque hay una ausencia física. Es decir, al no tener como referente la unidad tangible, lo que sucede es que hay limitantes para mencionar las características de extensión, duración y las dimensiones de la entidad, como lo indica el área cinco de las reglas de catalogación y las ISBD.

Desde nuestro punto de vista la idea de agrupar a las nuevas entidades de información como recurso electrónico fue buena,

---

34 Nancy B. Olson, "Cataloging remote electronic resources", en *The audiovisual cataloging current,* Sandra Roe, ed. New York: The Haworth Information Press, 2001, pp. 101-137.

pero el desarrollo de Internet y toda la tecnología Web hicieron que los cambios operados en los estándares perdieran vigencia en un tiempo demasiado corto.

Estas nuevas versiones de las entidades de información solamente se podrían publicar de manera digital y "en línea", como sucede con los *e-books* o libros electrónicos, nombrados así para su distribución en la Red, aunque el término se aplica genéricamente a los documentos digitales de referencia, como enciclopedias y diccionarios, o las monografías.

A las primeras manifestaciones de los recursos electrónicos se han incorporado luego, dice Olson,[35] los sitios Web, las "*home pages*", las bases de datos dinámicas y los servicios en línea, cada uno de los cuales es actualizado o revisado irregularmente o minuto a minuto, pero ninguno de esos cambios afecta "la página del título" o la designación cronológica o numérica. Estas nuevas versiones no tienen un progenitor físico.

A este propósito, Huthwaite[36] advierte que el acceso remoto a esas entidades es inestable y que incluso ellas mismas pueden crear sus propios elementos de descripción. Esto quiere decir que los estándares con los que fueron elaborados generan internamente elementos que pueden ser leídos e interpretados por los propios programas con que fueron creados.

A este hecho se le ha denominado *mutación* o *inestabilidad de la entidad,* y consiste en señalar que una entidad no puede permanecer estática, como un impreso, debido a que contiene diversas formas para adicionar o eliminar información. Por otra parte las características de la mutación se asemejan a aquellas que tiene una publicación seriada, ya que los cambios pueden darse en lapsos periódicos.

---

35 *Idem*. p. 107.

36 Ann Huthwaite, "AACR2 and other Metadata standards", en *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs,* Sheila S. Intner, Sally C. Tseng, Mary Lynette Larsgaard, eds. New York: The Haworth Information Press, 2003. pp. 87-100.

Otro tipo de nuevas producciones son los *multimedia interactivos* que, como afirma Fox,[37] están considerándose como una subclase de los recursos electrónicos. Su constitución se basa en la confluencia de diversos aspectos tecnológicos del audio, el video y la computación, y en algunos casos cuentan también con texto. Los problemas que tienen estas producciones están en relación con la ausencia de un formato físico, por eso la denominación de interactivo. Esto es, para que funcionen los multimedia debe darse la combinación de dos o más medios, gracias a lo cual el usuario podrá manipular o controlar la naturaleza de la versión digital.

La discusión sobre las nuevas producciones no puede estar completa si no se hace referencia a las revistas electrónicas o *e-journals*, debido a que éstas han aportado enormes cambios a la caracterización de las nuevas entidades de información.

En la actualidad, gran parte de las revistas electrónicas está disponible a través de sitios o portales de bibliotecas, y se han adoptado diversos modelos para adquirir y acceder a sus fascículos físicos y electrónicos. Algunas revistas han aceptado la tendencia de acceso libre y gratuito. Sin embargo, las dificultades para su organización, recuperación y acceso siguen sin resolverse, ya que el uso y el valor de la revista electrónica sigue estando en duda.

En la misma línea de discusión, Copeland[38] señala que estas nuevas producciones han encontrado serias dificultades debido a que quienes las describen siguen haciéndolo con los lineamientos vigentes para la descripción bibliográfica, aunque también hay quienes han comenzado a hacer los ajustes necesarios para entender e interpretar lo que Hirons y Graham[39] denominan como recursos continuos e integrantes. Se trata de un modelo por medio del cual

---

37 Ann M. Sandberg Fox, "The microcomputer revolution", en *The audiovisual cataloging current,* Sandra Roe, ed. New York: The Haworth Information Press, 2001, pp. 85-99.

38 Ann Copeland, "E-serials cataloging in the 1990s: a review of the literature", en *E-serials cataloging: access to continuing and integrating resources via the catalog and the web.,* Jim Cole, Wayne Jones, eds. New York: The Haworth Information Press, 2002, p. 16.

39 Jean Hirons y Crystal Graham, "Issues related to seriality," en *International*

las divisiones actuales de las clases de materiales se modifican con el fin de reconfigurar el "universo bibliográfico." Así, en lugar de nombrarlas "entidades monográficas" se las denomina *recursos continuables*.

La dificultad principal con las nuevas entidades de información está, como lo indican Dillon y Jul,[40] en los formatos múltiples, conflicto que con el paso del tiempo y con los recursos de Internet y sus estándares cuasi-formales (ASCII, PostScript, TeX, RTF, Adobe Acrobat, SGML, HTML, Word, .gif,.tif, JPEG, MPEG, y QuickTime, entre otros) sólo se ha agravado más cada día, en tanto que la información digital toma su posición en la organización de la información.

Por lo que se refiere a los sitios Web, Campbell[41] señala que no hay manera ni método que permita su descripción, ya que como es conocido los lineamientos de la descripción bibliográfica están centralizados en un objeto físico discreto, o, mejor dicho, en las manifestaciones y ediciones del objeto.

De esta suerte la evolución de las nuevas producciones tecnológicas de la Web aún no tiene una tradición que pueda guiarnos en su descripción, ya sea porque migran de un impreso o porque nacen en un ambiente digital.

Campbell[42] señala que cuando una entidad de información es duplicada para ser migrada al entorno Web, sus tradiciones y naturaleza cambian, de ahí que surja una nueva entidad que tomará nuevas propiedades y cuyas potencialidades de acceso y uso estarán de acuerdo con el entorno digital. Es por esto por lo que un sitio Web permite localizar y ubicar las múltiples versiones y formatos de la entidad.

Conference on the Principles and Future Development of AACR, ed. Jean Weihs (Chicago: ALA, 1998).

40 Martin Dillon and Erik Jul, "Cataloging internet resources: the convergence of libraries and internet resources," *Cataloging and Classification Quarterly* 22, núm. 3/4 (1996).

41 D'Grant Campbell, "Straining the standards: how cataloging websites for curriculum support Pose fresh problems for the Anglo-American Cataloging Rules", en *Metadata and Organizing Educational Resources on the Internet*, ed. Jane Greenberg (New York: The Haworth Information Press, 2000), 79-92.

42 *Ibid*.

Son varios los problemas que tenemos con los *multimedia interactivos*, el mayor de ellos es identificar ¿qué son? Luego está el problema relacionado con tener que decidir el modo de describirlos, ya que los multimedia son realmente versiones que se componen de dos o más medios, de los cuales ninguno es predominante para determinar ¿cuál de ellas es la entidad completa o la parte componente que se debe considerar para ser representada en un registro descriptivo?

Los contrastes entre las reglas de catalogación y los metadatos

LAS DIFERENCIAS SURGIDAS en cuanto a la forma, esencia y fin de las Reglas de Catalogación Angloamericanas, segunda edición (RCAA2) y los Metadatos, proponen que las nuevas entidades de información pueden ser organizadas de maneras distintas. La primera es la que por tradición fue utilizada en el medio bibliotecológico, al menos el anglosajón, como la norma básica para la descripción bibliográfica; la segunda es que los Metadatos surgen como consecuencia natural del uso de las tecnologías de la información y son empleados como parte de los mecanismos de funcionamiento de los actuales sistemas de recuperación de información.

Este capítulo intenta probar que los Metadatos son la opción más viable para solucionar los problemas de organización que han surgido con las nuevas entidades de información, y que las RCAA2 necesitan modificarse y adecuarse a los requerimientos que exige el universo de entidades que simbolizan de manera tangible e intangible la información.

LA TRAYECTORIA DEL CAMBIO DE LAS REGLAS DE CATALOGACIÓN ANGLOAMERICANAS 2ª ED.

En los últimos años el recorrido del cambio de las RCAA2 ha sido muy largo, sobre todo en lo que se refiere a su revisión estructural que busca una mayor concisión descriptiva, pero también debe adecuar varios capítulos que se relacionan con las nuevas entida-

des de información, (como son los recursos electrónicos), e igualmente modificar las reglas de catalogación para permitir el ingreso de las entidades de información que carecen de formato físico.

Desde nuestro punto de vista, los orígenes del cambio en las RCAA2 que están relacionados con las nuevas entidades de información surgen de la necesidad de establecer un criterio que permita describir el objeto físico, las versiones múltiples y los formatos nuevos, así como las bases de datos y los objetos de información digital, y de la urgencia por establecer una nueva conceptualización sobre los principios que inspiran a las reglas de catalogación.

Estos cambios han producido tres consecuencias "prácticas":

a) Que los problemas de las reglas de catalogación[1] se deban al hecho de que la tecnología de la información haya incorporado nuevas manifestaciones y cambios en los patrones de publicación.
b) Que haya un cambio en algunas características de las entidades de información; las entidades impresas son fijas y permanentes (autor, título, lugar de publicación, descripción física) y las nuevas entidades de información son difíciles de describir[2] (variabilidad en la presentación, formas no familiares de publicación, relaciones mal definidas, mutabilidad, movilidad, ausencia de un receptor físico)
c) Que las reglas de catalogación hayan entrado en crisis debido a que la información digital esté considerándose como el nuevo paradigma de la organización de la información.

La fuente del cambio para las reglas de catalogación son entonces las nuevas entidades de información. Y todo lo que se refiera

---

1 Marianne Scott, "Welcoming remarks", en *The principles and futures of AACR,* Jean Weihs, editor. Ottawa: Canadian Library Association, 1998.

2 Robin Wendler, "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital," en *Internet, Metadatos y acceso a la información*, ed. Filiberto Felipe Martínez Arellano y Lina Escalona Ríos, (México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas; Infoconsultores, 2000), 38.

al cambio deberá hacerse en función de los nuevos formatos y versiones que dan origen a los "recursos" disponibles en la Red. Además, es significativo que a finales del siglo XX se haya ya comenzado a hablar de la codificación del conocimiento como una manera de agrupar las ideas que permiten elegir las generalizaciones.

Es necesario definir la naturaleza y la esfera de acción de las reglas de catalogación para identificar los cambios. En la *International Conference on the Principles and Future Development of AACR* realizada en octubre de 1997, se distinguieron cuatro cambios: 1. Una nueva conceptualización. 2. La inclusión de las nuevas entidades. 3. La sistematización en la división de las clases y formatos. 4. La adecuación de las RCAA al ambiente digital.

La nueva conceptualización se considera como un cambio innovador por sus repercusiones en los lineamientos creados para organizar la información. La inclusión de las nuevas entidades ensancha el espectro de las posibilidades para catalogar. La sistematización en cuanto a las divisiones de clases y formatos es lo que Hirons y Graham[3] han explicado en su modelo y han modificado los conceptos de "monografía" y "publicaciones seriadas", que ahora son "recursos integrantes" y "recursos continuables." La adecuación de las RCAA al ambiente digital obliga a determinar una serie de acciones que se iniciaron con lo que Desley[4] denominó "el modelado lógico de las reglas", esto siguió siendo hasta que se adoptaron los principios sustentados en la producción tecnológica[5]; es decir, los metadatos.

Es necesario subrayar que cuando comenzó toda esa manifestación de cambio en la catalogación, las nuevas entidades se encontraban en la fase de aceptación y crecimiento. No es preciso extenderse demasiado sobre esto, pero dos datos pueden destacar

---

3 Hirons and Graham, "Issues related to seriality", 180-192.

4 Desley, "Modeling the logic of AACR", 17-44.

5 Rahmatolah Fattahi, "AACR2 and catalogue production technology: relevance of cataloguing principles to the online environment", *International Conference on the Principles and Future Development of AACR*, ed. Jean Weihs (Chicago: ALA, 1997). 117-44.

estos cambios, el primero fue en 1997, cuando se realizaron magnos acontecimientos en la catalogación, como la realización de la Conferencia de Toronto[6] denominada *Principios y desarrollos futuros de las RCAA2*, cuyo alcance se convertiría en un referente para todos los acontecimientos futuros sobre catalogación en el ámbito internacional. El segundo acontecimiento tiene que ver con la aparición de las ISBD (ER),[7] pues los desarrollos tecnológicos estaban siendo examinados con miras a ser incluidos como un nuevo campo de análisis de los recursos disponibles a través de un acceso remoto.

Es preciso deducir algunas implicaciones teóricas y prácticas de semejantes acontecimientos: los alcances de la Conferencia de Toronto se divulgaron en todo el mundo y produjeron diferencias significativas entre la constitución de las reglas vigentes, y lo que se deseaba hacer con miras a contar con un nuevo código de catalogación. Además, fue el momento preciso para discutir si las RCAA2 carecían de elementos para describir los nuevos formatos y versiones de las entidades, y para entender que con el tiempo los metadatos serían considerados como la nueva iniciativa para referirse al acceso, los usos, la descripción y la organización de las nuevas entidades.

Hoy las reglas de catalogación se han modificado de acuerdo con lo resuelto en la Conferencia de Toronto y otras reuniones[8] que han continuado analizando los cambios. Sin embargo existen todavía asuntos que no están del todo finiquitados, como es el caso

---

6 "The principles and futures of AACR" (paper presented at the International Conference on the Principles and Futures Development of AACR, Toronto, Ontario, Canada, 1997).

7 Ann Sandberg-Fox and John D. Byrum, "From ISBD (CF) to ISBD (ER) Process, Policy, and Provisions," *LRTS* 2, (1998).

8 Para conocer más sobre estas reuniones se encuentra, por ejemplo, la Conferencia del Bicentenario de la Library of Congress (2000); las reuniones del Grupo de Estudio de los FRBR (1992-1997); la Conferencia de Florencia (2003), así como las reuniones realizadas por la IME ICC para actualizar los Principios Internacionales de Catalogación, y las reuniones de CC:DA para elaborar el Código Internacional de Catalogación.

del punto cardinal (que abordamos a continuación), los formatos y versiones múltiples, y la inclusión de una nueva iniciativa para organizar la información.

El principio cardinal

Uno de los asuntos que más ha llamado la atención de los teóricos de las reglas de catalogación es el denominado principio cardinal. A fin de cuentas, la pregunta que todos se han planteado, y respondido de distintas maneras es: ¿cuál es el impedimento cardinal de las reglas de catalogación para que éstas no puedan describir nuevas entidades?

El principio cardinal, como lo refiere Ling Hwey Jeng,[9] fue establecido con el fin de gobernar el proceso de transcripción, el despliegue y las opciones de acceso para los datos bibliográficos del objeto y el formato físico que se integran a las colecciones de las bibliotecas.

El impacto tecnológico de los 1990, problematizó los procesos y productos, como señala Ling Hwey Jeng,[10] porque se comenzó a considerar que la tecnología de la computación era algo que iba más allá de su invención. Es decir, se emprendió el estudio sobre los usos de la tecnología de la información, comprendiendo que eso implicaría nuevas responsabilidades sobre el tratamiento de los objetos informativos, la creación de sistemas y la administración de recursos.

El punto cardinal representa una de las grandes tradiciones de la catalogación, y por ello Ling Hwey Jeng sostiene que la descripción basada en el objeto físico ha sido el obstáculo que ha impedido el cambio y creado más confusiones en los grupos de discusión de los catalogadores sobre lo que se entiende por "el trabajo base de la catalogación, las versiones múltiples y la preocupación por la falta de información sobre lo que son los objetos físicos." [11]

---

9 Ling Hwey Jeng, "Knowledge, technology, and research in cataloging," *Cataloging and Classification Quarterly* 24, núm. 1/2 (1997), 118.

10 *Ibid*. 122.

11 *Ibid*. 123-4.

Pero ¿sobre qué trata el punto cardinal? Las reglas de catalogación se basan en la descripción de un objeto físico; es decir, la Parte I dice que todo material que se integre a la colección de la biblioteca deberá describirse de acuerdo con la copia que se tiene a la mano. El principio cardinal[12] se enuncia en la regla 0.24, la cual apunta que:

> *Un principio fundamental del uso de la Parte I es que la descripción de una copia [física debe] hacerse en primer lugar [con base] en el capítulo que trate de la clase de materiales a los que esa copia pertenece... En suma, el punto de partida para la descripción es la forma física de la copia que se tenga en la mano, no la forma original ni otras formas anteriores en que la obra [haya] sido publicada.*

¿Cuál ha sido entonces la intención de revisar el principio cardinal? La respuesta es sencillamente que no existe la posibilidad de considerar aquellas entidades de información que no cumplan con la característica de un formato físico.

Todas las investigaciones relacionadas con el principio cardinal, desde que se inició su revisión, han girado en torno de la idea que podría resumirse así: la aplicación del principio cardinal no corresponde a las innovaciones impuestas por la tecnología de la información, la información digital y las nuevas entidades. ¿De qué depende esto? De la intangibilidad de las entidades, de su mutabilidad y de su inestabilidad.

Por eso Ayres[13] sostiene que el objeto físico deja de ser el único elemento para ser considerado como creador de los catálogos, en tanto que hay otros objetos que están tomando su lugar en el ambiente de Internet y la Web. Dice que a partir de ese momento se comenzará a vislumbrar una serie de cambios relacionados con el uso de la tecnología en la catalogación; cambios en los funda-

---

12 Reglas de catalogación angloamericanas, 2ª ed. Rev. de 1988, enmiendas de 1993 y 1997, Santafé de Bogotá, DC: Rojas Eberhard Editores Ltda., 1998, p. 8

13 F.H. Ayres, "Time for change: a new approach to cataloguing concepts," *Cataloging and Classification Quarterly* 28, núm. 2 (1999).

mentos de la catalogación; cambios en los conceptos, o mejor dicho, creación de nuevos conceptos; cambios en los catálogos, y cambios en lo que se refiere al concepto de información y a la recuperación de la información.

Desley[14] también establece que en términos prácticos el subconjunto de reglas que se aplican a la descripción de un *ítem,* es determinado por la "clase de material" que se aborde. Por ejemplo, un disco deberá catalogarse de acuerdo con las reglas que indican las grabaciones sonoras.

Del mismo modo Graham[15] apunta que el problema con la regla 0.24, en el caso concreto las *publicaciones seriadas,* es justamente la descripción de las piezas individuales que se tienen en la mano, que son las que ocasionan dificultades debido a que uno no está familiarizado con ellas. Esta filosofía ineficiente de las reglas de catalogación afecta a todas las publicaciones seriadas debido: a) el énfasis por describir una sola manifestación; b) la falta de reconocimiento de que las publicaciones seriadas deben describir copias que no están a la mano; c) fallas en el lugar de publicación, dentro del contexto de las relaciones bibliográficas; d) la imposibilidad de llegar a un acuerdo respecto de las reproducciones; e) la incapacidad de pensar que los medios electrónicos sean percibidos como un formato físico y, d) el hecho de no aceptar que la catalogación original siempre será necesaria.

Por su parte, Howarth[16] señala que insólitamente la misma obra en formatos múltiples o con partes comprimidas en diferentes tipos de medios, ha surgido para cambiar el concepto del contenedor. Con base en lo anterior, este autor se cuestiona ¿por qué la regla 0.24 representa un problema? La respuesta que obtiene es que la parte física de la obra es el punto de salida para crear el registro

---

14 Desley, "Modeling the Logic of AACR", 1-16.

15 Crystal Graham, "What's wrong with AACR2: a serials perspective," *The Future of Descriptive Cataloging Rules*, ed. Brian E. C. Schottlaender, (Chicago: ALA, 1998).

16 Lynne C. Howarth, "Content versus carrier," *The Principles and Futures of AACR*, ed. Jean Weihs, (Toronto, Canada: ALA, 1998).

bibliográfico, el cual debe elaborarse con el uso de diversas reglas de descripción; no obstante, la misma obra puede aparecer en diversos formatos; y cuando esto sucede entonces es necesario elaborar registros bibliográficos separados para cada una de las representaciones físicas.

En suma el principio cardinal de las reglas de catalogación ha limitado la posibilidad de comprender que aquellas entidades de información distintas al objeto de información física puedan describirse en igualdad de posibilidades. Además se ha demostrado que a raíz de los cambios en los formatos y características de las entidades de información, es necesario emprender una nueva conceptualización. La reflexión que nos deja este asunto es que las nuevas entidades de información han promovido, desde su aparición, que el acceso y la recuperación de su información deban hacerse en igualdad de circunstancias, y que deba se asumirse que son entidades producidas por la evolución de aquellas entidades que las precedieron.

Contenido versus contenedor

Hay otra pregunta que se hacen quienes han revisado la regla 0.24 con miras a entenderla mejor o para hacer un estudio más profundo: ¿por qué es problemático referirse al contenido y al contenedor? Aun cuando se han generado muchas respuestas, no cabe duda que lo que hace falta es aceptar la necesidad de un cambio.

Howarth[17] evidencia que la descripción con base en las reglas de catalogación procede más del análisis del formato; de ahí su insistencia por determinar la clase del material en que se encuentra la entidad de información.

También, Desley[18] y Heaney[19] aceptan que la estructura de las reglas es problemática para asegurar la correcta aplicación de las re-

---

17 *Ibid*.
18 Desley, "Modeling the logic of AACR", 7
19 Michael Heaney, "Object-oriented cataloging", en *Information Technology and Libraries*, sept. (1995).

glas 0.24 y 20.1. Desley[20] afirma que la complejidad del concepto de "clase de material" es un claro reflejo de las numerosas consideraciones que se toman en cuenta para tener que revisar la estructura. En tanto que Heaney[21] dice que la idea tradicional de catalogar lo que se tiene en la mano procede del interés que surgió sobre el formato físico, además de que tal interés (¿necesidad?) le da mayor énfasis a las entidades del mundo real.

Finalmente, Heaney[22] confirma que las RCAA son un código de catalogación que fue diseñado para la era del catálogo en tarjetas y la bibliografía impresa. Y puesto que sus propósitos y productos aún existen, las RCAA2 todavía tienen su lugar; sin embargo para los catálogos automatizados es necesario intentar desarrollar las RCAA con orientación hacia los objetos pero basarlas en otros principios.

De igual manera, Desley generaliza que: *en [los] veinte años que lleva publicada la segunda edición de las reglas de catalogación angloamericanas, el medio [...]en el cual las reglas operan ha cambiado significativamente. [Con] la innovación tecnológica han emergido numerosos nuevos medios que se usan como contenedores de información, nuevas publicaciones y nuevos modos de diseminar y de acceder.* [23]

Desley[24] también establece que la revisión de las reglas de catalogación le sirvió para definir criterios sobre cuatro clases de formas físicas: grabaciones sonoras, películas y videograbaciones, archivos de computadora y microformas. Cada una de éstas se define en grupos de formatos físicos (casetes sonoros, discos sonoros, etcétera; películas y videocasetes, videodiscos, etcétera) que son exclusivos para las clases de las *formas físicas*.

Al mismo tiempo las clases definidas como *materiales cartográficos*, *materiales gráficos, objetos de tercera dimensión y rea-*

---

20 Desley, "Modeling the logic of AACR", 7.
21 Heaney, "Object-oriented cataloging."
22 *Ibid.* 152.
23 Tom Desley. Modeling the logic of AACR. *The principles and futures of AACR.* Jean Weihs, editor. Ottawa: Canadian Library Association, 1998. pp.1-16
24 *Ibid. 5*

lia, no tienen un grupo derivado ni un subgrupo de forma física, pero su contenido intelectual se encuentra en la misma copia.

La *música* proporciona otro medio de definición acerca de la "clase de material", y se refiere exclusivamente a la forma intelectual, cuya forma está expresada en la misma copia, y no a la partitura.

Las evidencias anteriores permiten comprobar que las "clases de materiales" mencionadas en la estructura de la Parte I de las RCAA2 y la "forma física", no son sinónimos de copia, como está señalado en la regla 0.24, pues la falta de claridad del concepto de "clase de material" refleja la falta de más resoluciones significativas en las reglas, que les permitan tener consistencia y admitir el ingreso de nuevos medios y nuevas formas de expresiones intelectuales y artísticas.

Abundando sobre el mismo asunto, las inconsistencias tanto en el catálogo como en las RCAA2 y la aparición de nuevos formas y formatos, han hecho suponer que las indicaciones de las reglas de catalogación no garantizan la descripción de las nuevas entidades de información debido a que sus particularidades o propiedades no corresponden o equivalen a los materiales que tienen propiedades físicas.

Formatos múltiples

Los formatos múltiples han permitido rediseñar todo lo relacionado entre el contenido y el contenedor, así como la elaboración de los registros sustitutos. Existen varias interpretaciones acerca de lo que son los formatos múltiples, aunque todas ellas señalan que en el universo de la información puede existir una obra con su contenido intelectual (su información), y este contenido, a su vez pueda presentarse en diferentes versiones o formatos.

De un tiempo acá los formatos múltiples han sido considerados como un asunto que tiene relación con la elaboración de los registros bibliográficos. Por ejemplo, Tillett [25] señala que lo más con-

---

25 Barbara B. Tillet, "IME ICC: reporte de la 1ra. Reunión, Francfort, Alemania", en *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. Ageo García B., (México: Consejo Consultivo La-

veniente para describir las ediciones y las versiones de una obra es elaborar registros separados.

Pero hay otros especialistas que observan que los formatos múltiples están permitiendo establecer las semejanzas y diferencias entre la edición (intelectual) y la versión (soporte) en que se almacena una obra, como defiende Howarth,[26] quien menciona que la manifestación de una obra puede tener el mismo contenido pero encontrarse en diferentes representaciones físicas. No obstante, la limitante está en la formulación del principio cardinal, el cual sostiene que sólo se permite la descripción de una manifestación.

Entonces, ¿qué son una edición, una versión y un formato múltiple? Una edición, de acuerdo con Escamilla González es, *el conjunto de ejemplares de una obra impresos de una sola vez sobre las mismas planchas y publicados al mismo tiempo[...] Este dato es de gran ayuda para el usuario, ya que le señala con toda precisión la edición de la que se trata y por lo tanto puede decidir si es la que le sirve para sus fines o no*.

De igual forma, Svenonius[27] afirma que una edición *es una manifestación de una obra, y que varias ediciones de una obra pueden abarcar el mismo contenido de información pero tener diferentes particularidades, tales como el tipo, las ilustraciones, los prefacios, las notas al pie, el idioma y capítulos nuevos e información actualizada*.

Abundando sobre lo mismo, Svenonius[28] anota que una edición es una manifestación particular de una obra y que diferentes ediciones comparten la misma información contenida en una obra. Por ello la aparición de términos como "versión" está comenzándose a utilizar como sinónimo de edición. Así surgen versiones (*release)* niveles, revisión y actualizaciones. De ahí es donde surge la propuesta que hace Svenonius sobre el concepto de "subedición."

---

tinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004),p. 8.

26 Howarth, "Content versus carrier."

27 Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*, 38-39.

28 *Ibid,* 40-43.

La conclusión acerca de las semejanzas y diferencias entre edición y versión es que la edición se sustenta sobre la base de la dualidad, que combina criterios de contenido y de publicación. Es decir, los conflictos que pueden causarse en la práctica son que una edición tenga dos representaciones descriptivas; es decir, que cuando la edición aparezca bajo el registro de dos editores comerciales diferentes, la diferencia esté, simplemente, en las condiciones de la publicación (que se tenga en la mano).

Según Svenonius[29] normalmente las bibliotecas crean registros separados, es decir, descripciones bibliográficas separadas, prácticas que no pueden realizarse con las nuevas entidades de información porque no hay una normalización en los indicadores de ediciones.

O'Neil y Vizine-Goetz[30] señalan que una edición es un conjunto de impresos que al mismo tiempo de su publicación fueron identificados bibliográficamente, y que tal edición está comúnmente asociada con un texto. De ahí que si el texto cambia, suceda también lo mismo con la edición. No obstante, también hay a veces algunos cambios en nuevas ediciones, que dan como resultado textos nuevos.

En este caso, podría crearse una nueva edición cuando el texto es nuevamente publicado por un editor diferente o contiene cambios significativos en el tipo de imagen o en ambos. Aun así, la dificultad causada por las *versiones* de una edición se refleja en sus características físicas.

Los miembros del Grupo 4 Estructuras Multipartes de la IME ICC han señalado que: *las monografías multipartes son manifestaciones que contienen una o más obras; que son finitas y se publican en más de una unidad física, y que las recomendaciones destinadas a facilitar el intercambio de descripciones de registros individuales pueden aplicarse a publicaciones que constituyen una obra*

29 *Ibid*., 40

30 Edward T. O'Neill and Diane Vizine-Goetz, "Bibliographic relationships: implications for the function of the catalog", en *The conceptual foundations of descriptive cataloging*, ed. Elaine Svenonius (San Diego: Academic Press, 1989), 173.

coherente. Por lo tanto, debe haber un registro separado para una obra separada contenida en una parte física separada.[31]

Desde que aparecieron los formatos múltiples surgió una tendencia interesante que seguramente repercutirá a mediano plazo en la consolidación de diversas propuestas que actualicen y/o rediseñen las reglas de catalogación y demás lineamientos relacionados con la descripción. Esta tendencia consiste en darle un giro de 180 grados a la manera de elaborar los registros, y en comprender las diferencias que hay entre las ediciones y las versiones múltiples de una obra.

Finalmente el análisis de lo que son los formatos múltiples está permitiendo modificar diversas apreciaciones que se tenían con relación al contenido y los formatos físicos. De hecho, aquí es precisamente donde se ha observado la medida en que se ha conseguido descifrar el principio cardinal y su imposibilidad de describir las nuevas entidades que no tienen un formato físico.

El cambio en el estatus de la clase

El cambio en el estatus de la clase y la Designación General del Material (DGM) surgen a partir de la revisión de la regla 0.24, sobre la cual Hwthwaite señala que las Enmiendas de 2001 de las RCAA2 le indican al catalogador que: *debe describir todos los aspectos del ítem /recurso, incluyendo su contenido, su soporte físico, su tipo de publicación y sus relaciones bibliográficas; con la indicación sobre si el ítem ha sido publicado o no. Se deben describir, en cada una de las áreas, todos los aspectos relevantes.*[32]

---

31 Barbará B. Tillett, "IME ICC: reporte de la 1ra Reunión, Francfort, Alemania", *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. Ageo García B., (México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004).

32 Ann Hwthwaite, "Concepto de clase de materiales y designación general del material (DGM)," *2da. Reunión IFLA de expertos sobre un código internacional de catalogación: antecedente y documentos*, ed. Ageo García B. (México: Consejo Consultivo Latinoamericano para la Cooperación en Catalogación; Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2004). 71.

Esta indicación reemplaza a la regla 0.24 de la Enmienda de 1998 de las reglas de catalogación. Son muchos los factores que deben considerarse para entender y aplicar el cambio, dado que las relaciones entre lo indicado en la regla y la ejecución de la misma no pueden lograrse de una manera lineal. Una sola causa puede generar diversos efectos, y un efecto puede ser la resultante de varias causas.

Los ejemplos que pueden referirse a problemas específicos de las entidades de información que tienen más de una clase son un mapa digital, una revista electrónica y un DVD, entre otros más.

En ese sentido, Hirons y Graham[33] introducen la propuesta de reemplazar el estatus de la publicación y generan el debate, con las sugerencias que aparecen en las argumentaciones de Howarth sobre "contenido *versus* contenedor", y los cambios a la regla 0.24 como punto cardinal de la descripción.

Tres son las razones por las que estos autores sugieren los cambios. La primera responde al *estatus de la publicación*, la cual está relacionada completa y totalmente con el contenido que debe cambiar o actualizarse con el paso del tiempo. La segunda es que una publicación solamente permanece *estática* cuando no hay contribuciones nuevas que actualicen su contenido; y la última razón es que una publicación que tiene la intención de ser continuada, bajo cualquier forma, será considerará como *continuable*.

Una publicación continua puede incluir, según Hirons y Graham:

- *Monografías multipartes, para las cuales todos los volúmenes pueden todavía ser publicados.*
- *Monografías acompañadas por suplementos regulares o irregulares.*
- *Publicaciones de hojas sustituibles.*
- *Publicaciones seriadas editadas en conjunto con un evento de tiempo limitado (por ejemplo, Gacetas asociadas a los Juegos Olímpicos).*

---

33 Hirons and Graham, "Issues related to seriality."

- *Bases de datos, páginas Web, servicios en línea y listas de discusión.*
- *Series numeradas, incluyendo series monográficas.*
- *Series monográficas sin numerar.*[34]

De acuerdo con Hirons y Graham[35] son tres las nuevas divisiones en el estatus de clase. La primera es denominada *recursos finitos*; la segunda *recursos continuos,* y la tercera *recursos integrantes*, tras lo cual surge la pregunta de ¿qué se entiende por cada uno de esos recursos y cuáles son los tipos de formatos que los representan?

- Los *recursos finitos*. Son aquellos documentos que se componen de una sola parte o que son una sola obra. Entre éstos se encuentran los libros, las películas, los archivos de computadora, los carteles y los discos compactos. También se ubican los volúmenes multiparte, como son los libros en varios volúmenes y *kits* o multimedia.
- Los *recursos continuos*. Son aquellos que a través de sus constantes ediciones no pretenden concluir. Aquí se ubican las publicaciones seriadas y los recursos integrantes activos: las revistas, los magazines, los periódicos y las publicaciones periódicas en cualquier formato, ya sea en línea o en archivos de grupos de discusión. Estos recursos tienen un periodo indefinido de publicación.
- Los *recursos integrantes*. Son aquellos que permiten incorporar cambios o actualizaciones sin que se pierda el contenido de todo el documento. Un ejemplo que ilustra claramente este tipo de documento son las carpetas que tienen hojas sustituibles y las actualizaciones de los sitios Web. Estos tipos de recursos pueden ser finitos o continuos, ya que lo esencial del recurso cambia sólo en la parte o secciones que se actualizan.

---

34 *Ibid*. 181-182.
35 *Ibid*.

Sin embargo hay obstáculos que no permiten seguir los cambios anteriores porque existen numerosos métodos y procedimientos que se asumen para decidir la clase predominante del ítem / recurso, y para encontrar una o varias respuestas al siguiente cuestionamiento: ¿este objeto que deseo describir, es un recurso finito o continuo?

La conclusión a que se llega sobre los cambios en el estatus del recurso es que ha surgido una nueva propuesta para el tratamiento técnico de los recursos, tanto de aquellos que tienen un formato físico como los que carecen de éste.

En resumen las RCAA2 han cambiado y actualizado diversos aspectos relacionados con su estructura, principio cardinal y designaciones generales de material, entre otros aspectos, pero los problemas fundamentales que encontramos al tratar de organizar las nuevas entidades de información muestran que hay muchas formas de éstas: una parte que compone a las entidades de información nunca será de interés para las bibliotecas y los usuarios; gran parte de las entidades de información son de uso temporal o local y no de uso generalizado, y no hay una garantía en el nivel de su estandarización que se asemeje a las características de los objetos de información tangible que se encuentran en las colecciones de las bibliotecas.

El análisis de las RCAA2 mostró que éstas están estructuradas de tal manera que responden a la descripción del objeto de información que es físico, de ahí sus complicaciones con otro tipo de objetos. Aunque se le han realizado cambios al principio cardinal y varios capítulos específicos (capítulo 3, 9 y 12), desde nuestro punto de vista esto no es suficiente, porque han seguido describiéndose de manera general nuevas entidades de información, lo que impide que se conozcan sus partes componentes. Por lo tanto si se quieren integrar todos los formatos, formas y tipos de entidades de información será necesario simplificar el esquema de las reglas de catalogación, darle consistencia y mejorar su estructura con un enfoque que tome en cuenta todas las entidades de información.

No cabe duda que cuando las RCAA2 incorporaron las Normas Internacionales de Descripción Bibliográfica (ISBD) y los Principios

de París en 1960, le dieron consistencia a la estructura de las reglas, pero los cambios en los formatos de las entidades de información han propiciado que esas actualizaciones no se reflejen claramente. Es por eso que la perspectiva sobre las nuevas entidades de información no es tan clara y que algunas de las recomendaciones de cambio para las reglas de catalogación, se orienten hacia la revisión de sus principios, el contenido *versus* el contenedor, la estructura lógica y el estatus de clase.

Finalmente el análisis que se incluye en esta investigación sobre las RCAA2 sirve para afirmar y confirmar lo que varios autores (seleccionados para el análisis) han señalado: que estas reglas describen los elementos del objeto físico más que los elementos del contenido; y que están elaboradas de acuerdo con una estructura que responde a un tipo de sistema de comunicación creado por las ISBD y que solamente refuerzan los objetivos del catálogo en tarjetas.

LOS METADATOS COMO SOLUCIÓN. ALGO MÁS QUE DESCRIPCIÓN

Resulta evidente que los metadatos adquirirán una posición preponderante en lo que se refiere a la descripción de recursos electrónicos. La mayoría de las iniciativas de metadatos ofrecen una solución técnica para representar un recurso (entidad) sin tener la necesidad de limitar las opciones de localización y recuperación.

Varios autores, como Senso y de la Rosa Piñero,[36] señalan que los metadatos no son algo nuevo en el medio bibliotecológico. La catalogación podría considerarse como un proceso de generación de metadatos, pero ese término puede llevar una carga excesiva de, por ejemplo, reglas de catalogación o estructuras de clasificación temática, entre otros aspectos.

---

36 José A. Senso y Antonio de la Rosa Piñero, "El concepto de metadato. algo más que descripción de recursos electrónicos", en *Ci. Inf., Brasilia* 32, no. 2 (2003). 95.

Metadatos, entonces, se utiliza hoy en día como un término neutral que permite alejarse de los perjuicios que sufre el medio bibliotecológico, y coloca a la bibliotecología en igualdad de posiciones frente a otros grupos de profesionales.

Como concepto y solución para organizar las nuevas entidades de información, los metadatos aportan más cosas que el término catalogación. Esto se debe a que la mayoría de las funciones de los metadatos permiten: resumir el significado de los datos y la búsqueda; determinar cuál es el dato que se necesita; permitir ciertos usos particulares; recuperar y usar una copia del dato; mostrar instrucciones de cómo interpretar un dato; obtener información sobre las condiciones de uso; aportar información acerca de la vida del dato; ofrecer información relativa al propietario/creador, e indicar relaciones con otros recursos y controlar su gestión.

En realidad lo que se trata de observar con los metadatos es que éstos inciden en una nueva concepción para entender la mayoría de las características de las nuevas entidades de información que se almacenan en los nuevos formatos. Es decir, se trata de ver al documento como objeto que se define con los propios atributos de cada uno de ellos, sin limitarse a su descripción simple, como se ha venido haciendo en la catalogación.

Un aspecto más es que resulta evidente que la descripción de las nuevas entidades a partir de los metadatos deberá entenderse como una generalización que tiende a globalizarse. Es decir, el aumento de las nuevas formas y formatos de las entidades involucran la participación de varias personas y organizaciones y, por ejemplo, los bibliotecarios no serían los únicos que realizaran la descripción, sino que también estaría presente la participación de editores, agencias bibliográficas nacionales, proveedores de servicios de información y bibliotecas proveedoras de catálogos colectivos.

El concepto de metadatos

Dentro de la bibliotecología, como lo indica Greenberg,[37] referirse a metadatos supone no referirse a un contexto completamente nuevo debido a que el término fue acuñado en la década de los años 60 por Myers con el propósito de nombrar la descripción de un conjunto de datos. Por esta razón hablar de metadatos se propone significar algo muy sencillo, pero a la vez muy complejo, y lo cual está relacionado con esa estructura de la información que describe, explica, identifica, usa y recupera los datos contenidos en un recurso.

Por ello en la actualidad los bibliotecólogos comúnmente se refieren a ellos como metadatos,[38] un esquema formal de información acerca de un recurso que se aplica a cualquier tipo de objeto digital o no digital, con la finalidad de facilitar su recuperación, autentificación, evaluación, preservación e interoperatividad.

Es decir, si se parte del supuesto de que las nuevas entidades de información son documentos unitarios, creados, almacenados, recuperados y producidos como una unidad coherente de información, y que su forma no es necesariamente física y tangible, entonces el empleo de los metadatos deberá ser la estructura de descripción más adecuada para crear sus registros sustitutos que se encontrarán en las bases de datos.

Reflexionando en el supuesto anterior y de acuerdo con varios autores (Jeng,[39] Taylor[40] e Intner[41]) quienes han adelantado diversas propuestas aún no concluyentes sobre el mundo electrónico, éste todavía es confuso, volátil e incontrolado, porque sus límites

---

37 Jane Greenberg, "Understanding metadata and metadata schemes", en *Metadata: a cataloger's primer*, ed. Richard Smiraglia (New York: The Haworth Press, 2005),17.

38 Understanding metadata, Bethesda, Md.: NISO, 2004, p.1 URL: www.niso.org (consultado: enero de 2007).

39 Jeng, "Knowledge, technology, and research in cataloging."

40 Taylor, *The organization of information*.

41 Sheila S. Intner, *Access to media: a guide to integrating and computerizing catalogs,* (New York: Neal-Schuman Publishers, 1984).

todavía no son claros y se encuentran versiones múltiples de un mismo objeto de información que pueden residir en un dispositivo tangible (discos, disquetes, etcétera) o intangible (sitios de red, mini computadoras, Localizador Uniforme de Recursos), todo lo cual hace pensar en que existen dos mundos cercanos de información, que están a la vez distantes. Es decir, los libros y sus representaciones similares puedan beneficiarse de la descripción y del acceso bibliográfico, en tanto que Internet y sus recursos no. Y de modo parecido el catálogo responde a la localización de entidades bibliográficas, mientras que las nuevas entidades de información no se pueden localizar de la misma forma. Es esperable que los metadatos conlleven una carga excesiva de utilización que implique diversos supuestos que no es posible abarcar debido a que el término deberá entenderse como aquél que ayuda a conceptualizar todo lo que encierran las nuevas entidades de información en un ambiente digital.

Los metadatos han crecido tan rápidamente como la información electrónica y las nuevas entidades de información, de ahí que su introducción como práctica está relacionada con la palabra clave en el futuro de las bibliotecas, la información digital.

En este contexto lo que ha venido desencadenando el intento de proporcionar acceso oportuno y rápido a las nuevas entidades de información ha sido (a pesar de las restricciones físicas) la falta de homogeneidad en las colecciones de las bibliotecas.

Taylor[42] señala que algunas de las definiciones sobre los metadatos se refieren exclusivamente a los recursos electrónicos, pero hay autores como Wendler, que señalan que en la catalogación se han venido creando metadatos desde hace varios milenios; es decir:

> Después de todo siempre hemos creado metadatos para controlar y proporcionar el acceso a nuestras colecciones. Mi propia definición de metadatos dentro del contexto bibliotecario es muy amplia: la información necesita ser identificada, localizada y controlada a través del acceso a los materiales; la biblioteca desea hacer esta información

---

42 Taylor, *The organization of information*. 140.

disponible a sus usuarios. Desde esta perspectiva, la catalogación son metadatos, aunque no todos los metadatos sean catalogación. [43]

Si esto es así se puede afirmar que la catalogación[44] ésta envuelta en un medio de propiedad y precisión tanto como de una estructura lógica, porque provee de una estructura bibliográfica que sirve de soporte para los servicios de referencia y asegura una efectiva organización de las colecciones, sean éstas tangibles o intangibles, como las denomina Gorman,[45] cuando afirma que las colecciones actuales en la biblioteca están constituidas por cuatro partes:

1. Objetos tangibles propiedad de la biblioteca y resguardados en un lugar físico específico.
2. Recursos (electrónicos) intangibles, existentes en la biblioteca y disponibles para su uso dentro de ésta.
3. Objetos tangibles, propiedades de otras bibliotecas pero accesibles a través de sistemas de préstamo interbibliotecario y bases de datos colectivos.
4. Materiales remotos intangibles (electrónicos) que no existen en la biblioteca, pero a los cuales la biblioteca tiene acceso.

De todo lo anterior lo que más interesa destacar es el aspecto relacionado con la organización de la información, ya que es aquí donde se encuentra el asunto de la catalogación y los metadatos; es este aspecto el que tiene como propósito principal crear las representaciones que necesita, de acuerdo con varias normativas que contengan la información suficiente sobre las entidades de información, y que las distinga a unas de las otras.

---

43 Wendler, "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital." 36.

44 Ingrid Hsieh-Yee, *Organizing audiovisual and electronic resources for access: a cataloging guide* (Englewood, Col: Libraries Unlimited, 2000), 1-8.

45 Michael Gorman, "¿Metadatos o catalogación?: un cuestionamiento erróneo", en *Internet, Metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica*, ed. Filiberto Felipe Martínez Arellano y Lina Escalona Ríos, (México: UNAM, CUIB; Infoconsultores, 2000), 2.

Ambas actividades, como se puede constatar, se llevan a cabo mediante una serie de pasos complejos que inician con la descripción de la entidad y finalizan con la asignación de los puntos de acceso. Todo lo anterior se lleva a cabo tomando en cuenta reglas y estándares nacionales e internacionales, pero también las prácticas comunes desarrolladas por los bibliotecólogos profesionales especializados en estos asuntos.

Ahora bien al acercarnos a los metadatos estamos, obviamente, frente a la posibilidad quizá la necesidad de efectuar un cambio en las prácticas de organizar información; esto es, ante la posibilidad de que las nuevas entidades de información puedan describirse de una manera más apropiada a la que ha sido establecida por las tradiciones catalográficas.

Los metadatos que describen las nuevas entidades de información, como se observará más adelante, tienen buena parte de su origen fuera de la bibliotecología; son tomados de la computación y todo el desarrollo que acompaña a sus programas y equipos para transmitir información. Los metadatos son considerados como elementos constitutivos que son generados automáticamente por los diversos estándares que se emplean para empaquetar los datos de los objetos de información; en otras palabras, son estructuras que representan datos con el fin de almacenar y recuperar el objeto informativo digital.

El desarrollo de los metadatos es un proceso moderno que incrementa la importancia de las funciones que tienen la tecnología de la computación y las redes. De ahí que, como lo indica Coyle,[46] las actividades de los procesos análogos no puedan ser reemplazadas o contar con equivalencias entre el intercambio de las unidades físicas y el intercambio de *bits* y *bytes,* lo cual requiere consistencia y precisión, así como una serie de estándares.

Desde 1999 el desarrollo de los metadatos ha sido progresivo, como lo ha observado El-Sherbini,[47] quien afirma que éstos res-

46 Karen Coyle, "Standard in time of constant change", en *The journal of academic librarianship,* 31, núm. 3.

47 Magda El-Sherbini, "Metadata and the future of cataloging", en *Library review*

ponden a la necesidad de una comunidad en particular y a un tipo de recursos electrónicos específicos. Sin embargo, la mayoría de los metadatos han sido comparados con el formato MARC21, debido a que este último cuenta con una terminología uniforme e inteligible para todos aquellos que lo emplean. Además se ha observado que los distintos metadatos analizados son tan diversos que no siguen una misma norma que los gobierne a todos.

Por ejemplo, las experiencias con los metadatos han dictaminado que con ellos se puede hacer fácilmente un registro básico para representar los recursos electrónicos. El-Sherbini[48] señala que la mayoría de los metadatos se pueden usar para:

- *Organizar y mantener organizados los datos de un inventario.*
- *Proporcionar información sobre datos catalogados.*
- *Proporcionar información para ayudar a transferir datos.*
- *Ayudar efectivamente a descubrir y recuperar información que les permita a los usuarios determinar los datos que están buscando.*
- *Controlar el acceso a la información y prevenir que ciertos usuarios tengan acceso a los datos.*
- *Proporcionar acuerdos comunes de acceso a los datos y su contenido.*
- *Dar información que afecte el uso que se hace de los datos, como las condiciones de uso, tamaño o edad.*
- *Proporcionar datos históricos, como el origen de la fuente de los datos y sus modificaciones posteriores.*
- *Transmitir información sobre la propiedad o la creación del texto.*
- *Indicar las relaciones con otros recursos, como pueden ser los vínculos con sus versiones previas o subsecuentes.*

50, núm. 1 (2001), 16-27.

48 *Ibid*. 25

Los metadatos son entonces esquemas que sirven para describir documentos electrónicos; es decir, datos del conjunto de recursos electrónicos que pueden servir para crear o representar los elementos descriptivos de un documento. Algunos de los metadatos son de aplicación local o para un tipo específico de recurso, y por lo tanto, en ese caso, su aplicación no es universal.

Finalmente los metadatos, como una parte de la organización de la información, han comenzando a distinguirse en la creación de normas internacionales que responden a iniciativas universales para, en nuestro caso, describir y organizar las nuevas entidades de información. Estas iniciativas responden a las necesidades que plantea la descripción de, por ejemplo, libros y revistas electrónicas, microformas y otras formas que se asemejan a un material físico.

Antes de hacer referencia a aquellos metadatos que son aceptados como universales en la descripción de estas nuevas entidades, vale la pena mencionar los diferentes tipos que existen de estas estructuras. A este respecto El-Sherbini y Klim[49] nos indican que existen dos categorías principales: los metadatos desestructurados y los metadatos estructurados.

Los metadatos *desestructurados* son aquellos que extraen automáticamente los datos de los recursos electrónicos, para lo cual se emplean regularmente robots e índices que localizan la información. Por otra parte los metadatos *estructurados* son creados por los usuarios no especializados, y son comúnmente desarrollados manualmente con algunos de sus datos de extracción automática. Otros metadatos de este tipo son muy ricos, complejos y creados por relaciones enmarañadas de organización entre objetos o colecciones de objetos, y están basados en implementaciones del lenguaje de marcado.

Por su parte, Taylor[50] afirma que los metadatos estructurados se pueden categorizar como metadatos administrativos, estructurales y descriptivos. Los *metadatos administrativos* son creados con el

---

49 Magda El-Sherbini and George Klim, "Metadata and cataloging practice", *The electronic library,* 22, núm. 3 (2004), 241.

50 Taylor, *The organization of information*,151-155.

propósito de guiar, tomar decisiones y preservar el registro, y además proporcionan información acerca de los registros de almacenamiento y los procesos de migración de los objetos digitales.

Los *metadatos estructurales* son aquellos que se refieren al marcado o a la estructura del archivo, al conjunto del archivo, o a otro paquete de información que sea descrito. La información técnica que se requiere para describir un paquete de información se refiere a la manera de relacionar los archivos y al modo en que se puede desplegar y diseminar el objeto en varios sistemas.

En suma los *metadatos descriptivos,* que se detallan más adelante, son aquellos que identifican las características de una nueva entidad de información de acuerdo con el análisis intelectual que se haga del contenido. Estos metadatos incluyen los siguientes tipos de información:

- Datos que identifican una entidad de información.
- Datos que organizan la información (control de autoridades; ubicación relacionada con la obra, nombres, temas, etcétera; y que incluyen la identificación de las entidades relacionadas).
- Datos de acceso intelectual (encabezamientos de materia; clasificación; categorización).
- Dado que el propósito de la investigación no es ahondar en el concepto y la historia del desarrollo de los metadatos, sino considerarlos como una propuesta alternativa que permite la descripción y organización de las nuevas entidades de información dentro de los sistemas actuales de recuperación y organización, lo siguiente es referirse a la relación que existe entre la estructura de los metadatos y las entidades de información.

La arquitectura de los metadatos

La mayoría de los metadatos lo que hace es transcribir los datos inherentes a una entidad; esto es, los datos que son tomados directamente de un recurso, y los reconstruye de acuerdo con un esquema

que permite su representación en un sistema de información. Así, Caplan citado por Smiraglia,[51] dice que los metadatos son información estructurada acerca de recursos de información de cualquier medio o tipo de formato.

Por su parte, Intner, Lazinger y Weihs[52] declaran que todas las nuevas circunstancias que distinguen a los metadatos de la catalogación tradicional, están apareciendo en la información estructurada que se usa para encontrar, acceder, usar y administrar principalmente aquellos recursos de información que están en un ambiente digital.

Sobre la arquitectura de los metadatos Taylor[53] sostiene que un sistema de metadatos puede clasificarse en tres niveles: el *primero de ellos* es determinado por un formato simple, en el cual el metadato es solamente un dato desestructurado porque se trata del recurso en sí mismo; el *segundo nivel* es un formato estructurado, que incluye un conjunto de elementos formales de metadatos que son creados para darle representatividad y descripción al recurso; es decir, para determinar el nivel de complejidad que deberá ser analizado por la estructura que utilice el metadato; y el *tercer nivel* consiste en un formato enriquecido empleado por cualquier sistema de categoría que use la comunidad que utiliza esas descripciones.

Básicamente la arquitectura de los metadatos se refiere a la estructura, la forma y los elementos que se consideran como esenciales para poder iniciar la descripción del objeto o recurso de información que es observado con base en el conjunto de sus propiedades. La esencia de la arquitectura es pues un modelo formal para representar las propiedades y los valores de los elementos que se encuentran en cada uno de los campos que constituyen una entidad de información.

---

51 Richard P. Smiraglia "Introducing Metadata", en M*etadata: a cataloger's primer*, ed. Richard Smiraglia (New York: The Haworth Press, 2005), 4.

52 Sheila S. Intner, Susan S. Lazinger, and Jean Weihs, *Metadata and its impact on libraries,* (Wesport, Conn.: Libraries Unlimited, 2006), 4-5.

53 Taylor, *The organization of information*.

Hasta la fecha es posible encontrar cuatro tipos de metadatos para describir o identificar un recurso y producir los registros, ya sean bibliográficos o los registros sustitutos de una entidad,[54] otros metadatos sirven para localizar un recurso; otros más se utilizan para crear índices especializados y aún otros permiten establecer relaciones hipervinculares entre los recursos. En último lugar, están aquellos metadatos que les permiten a los usuarios realizar anotaciones. Lo cierto es que cada tipo de metadato cumple un propósito específico, ya sea debido a las reglas que lo crean o a las necesidades descriptivas que tiene una comunidad específica.

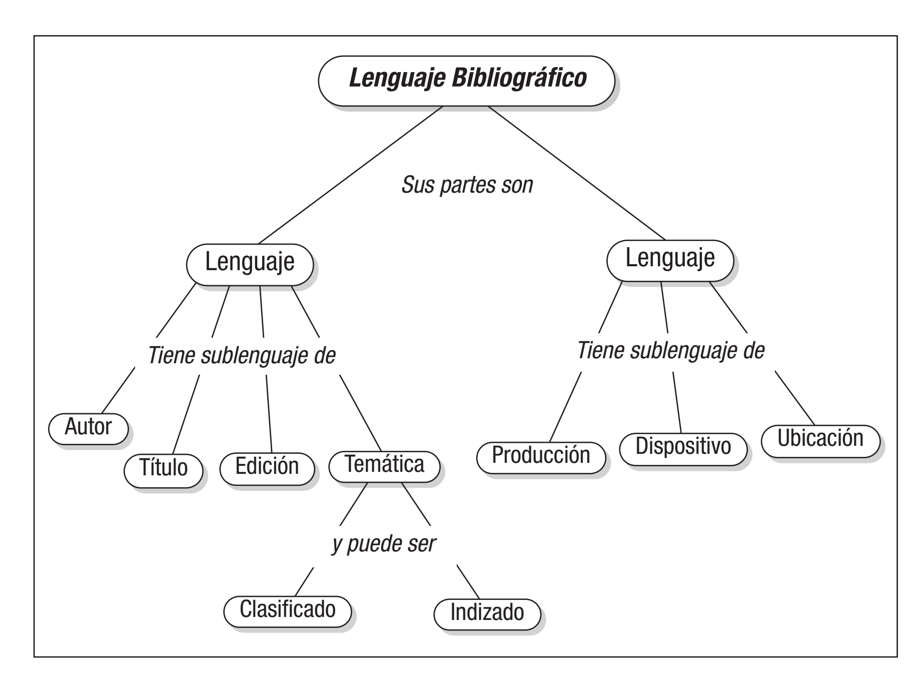
Svenonius[55] sostiene que para que la información pueda ser organizada necesita ser descrita; y que las descripciones necesariamente se tienen que hacer a partir de las representaciones físicas de las entidades. Tradicionalmente los datos descriptivos son anotados en registros y si el registro es de tipo bibliográfico entonces éste reemplaza o sustituye a las representaciones de los recursos informativos.

Así, la información descrita por una serie de especificaciones determinadas por un lenguaje bibliográfico[56] es aquella que responde al concepto de entidad de información. Pero hay que preguntarse qué es un lenguaje bibliográfico; y se puede afirmar simplemente que es aquél que se emplea para representar datos bibliográficos de las entidades de información.

El propio Svenonius señala que, por sus atributos, el lenguaje bibliográfico puede subdividirse de la siguiente manera:

---

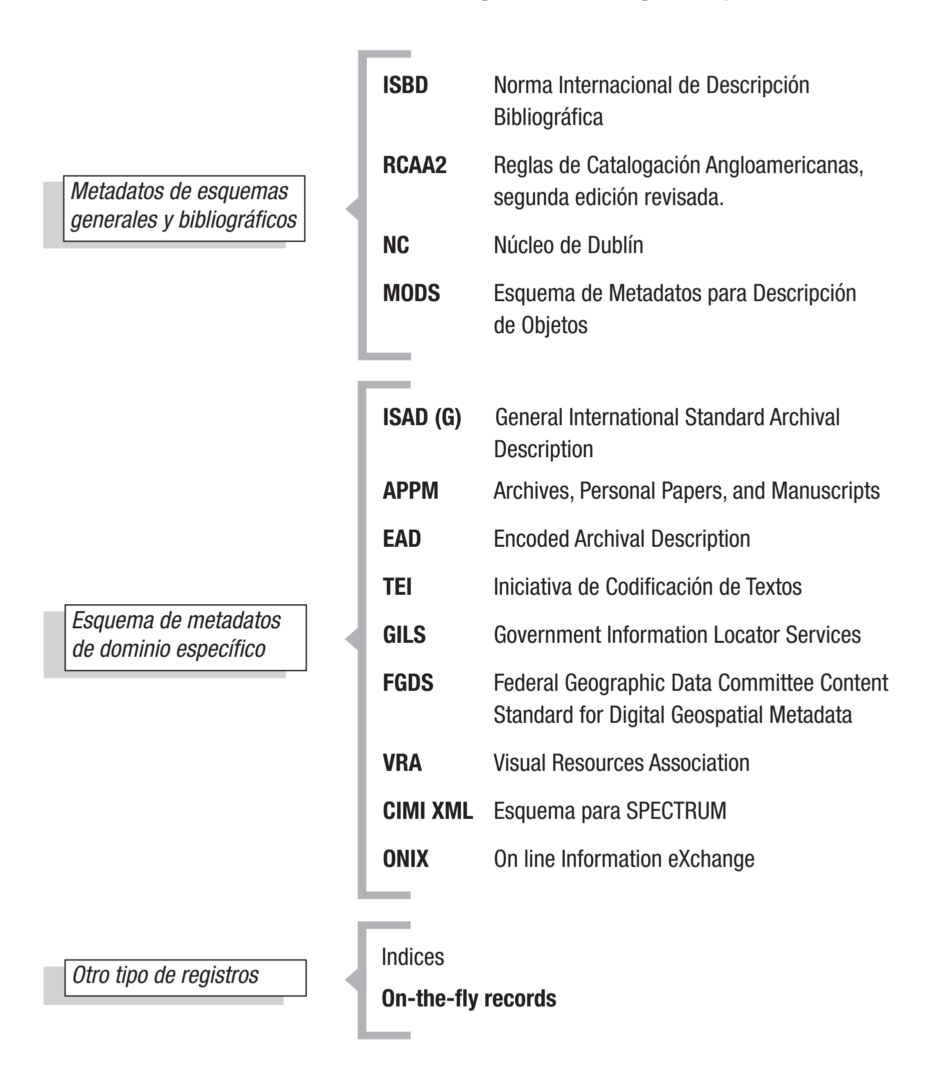
54 *Ibid*. 163.
55 Svenonius, *The intellectual foundation of information organization*, 53.
56 *Ibid*.



Como todo lenguaje, el bibliográfico debe contener varios elementos para ser consistente y cumplir con su universalidad. Svenonius[57] explica que este lenguaje está integrado por un *vocabulario, una semántica, una sintaxis y una pragmática*.

Respecto al *vocabulario,* se trata de una expresión simple y compuesta que se emplea para nombrar los valores de las tres variables: entidades, atributos y relaciones. Con relación a la *semántica* ésta consiste en las relaciones que se dan entre sus nombres o sustantivos, tales como las relaciones de equivalencia, por ejemplo entre un nombre y un seudónimo o, entre un tema y sus cancelaciones o envíos. La *sintaxis* se refiere a la ordenación lógica de las relaciones, y de las expresiones más complejas. Por último, la pragmática, nos dice, consiste en especificar las condiciones para aplicar el lenguaje, tal como la profundidad que se desea emplear en la descripción de una obra.

57 *Ibid*., 55-58



Por su parte, Taylor[58] explica que entre los metadatos descriptivos para crear un registro sustituto de la entidad de información se encuentran los siguientes:

---

58 Arlene Taylor, *op cit.*, p. 164.

Como se ha venido diciendo existen también otros tipos de metadatos que para esta investigación no son relevantes y que mencionaremos y apenas describiremos. Lo que sí haremos será enunciarlos de una manera que permita distinguir y seleccionar la relación que establecen con su propósito principal. Lo anterior se resume en la siguiente tabla, la cual surge de las propuestas realizadas por la IFLA,[59] Intner, Lazinger y Weihs,[60] Taylor[61] y Agnew[62].

Tipo	Función	Elementos que la integran	Ejemplos
Administrativo	Emplea la información sobre el registro, con sus datos de creación, modificación y relación con otros registros.	Datos que permite administrar: • Número del registro • Fecha • Última fecha de modificación • Identificación del registro • Notas • Relación del registro con otro(s)	• Información de adquisición • Localización de derechos y reproducción • Documentación de requisitos de acceso legal • Criterios de selección para la digitalización • Control de la versión.

Tipo	Función	Elementos que la integran	Ejemplos
Descriptivo	Representa información física e intelectual de las propiedades de la entidad o el contenido de un objeto digital	Datos que permite describir: • Título • Creador • Fecha • Editoriales • Identificador único (ISSN, ISBN, ESBN) • Resumen; notas descriptivas, revisiones • Nivel de audiencia • Medio físico; formatos, etcétera • Idioma de la copia u objeto • Versión	• Registros de catálogo • Ayudas para la localización • Índices especializados • Hipervínculos relacionados entre los recursos • Anotaciones del usuario.

59 IFLA, *Guidance on the Structure, Content and Applications of Metadata Records for Digital Resources and Collections,* (Draft for worldwide review), (2006 [cited agosto 2006 2006]); available from http://www.IFLA.org.
60 Intner, Lazinger, y Weihs, *Metadata and its impact on libraries*, Capítulo 1.

Tipo	Función	Elementos que la integran
Analíticos	Información analizada que enriquece el acceso al contenido del recurso. Hay quienes la refieren como "metadatos temáticos".	• Términos temáticos controlados • Palabras clave (tema / tópico) • Resumen: Tabla de Contenido (TOC) • Códigos derivados de algún sistema de clasificación o categorización • Otros elementos de importancia local

Tipo	Función	Elementos que la integran
Administración de derecho	Representa la información legal sobre el acceso o uso de la copia u objeto digital.	• Restricción de uso • Mención de permisos • Suscripción / licencias / pago por uso • Agradecimiento • Nota de Copyright • Esquema de retención • Certificación de calidad • Desconocimiento de uso

Tipo	Función	Elementos que la integran	Ejemplos
Técnico	Proporciona indicaciones particulares sobre el uso de equipos y programas que tienen relación con la convergencia de la copia / objeto con un formato digital, así como con el tipo de almacenamiento, despliegue, etcétera.	• Especificaciones del equipo de digitalización • Posición de la cámara • Parámetros de la codificación • Reconocimiento de voz y/ o equipos y programas de *read-back* • Especificaciones ópticas del scanner • Equipo para rendimiento de imagen • Tipo de archivo y requisitos de los programas de conversión.	• Documentación de las condiciones físicas del recurso. • Documentación de acciones para la prevención física y versiones digitales del recurso. • Documentación sobre el equipo y programas, • Información sobre la digitalización • Datos de autenticidad y seguridad.

61 Taylor, *The organization of information*, capítulo 7

62 Grace Agnew, "Developing a Metadata strategy", *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs*, ed. Sheila S. Intner, Sally C. Tseng, and Mary Lynette Larsgaard, (New York: The Haworth Information Press, 2003), 31-46.

Tipo	Función	Elementos que la integran
Otros por determinar	Son aquellos metadatos basados en particularidades locales, regionales y/o de requisitos organizacionales; o que están de acuerdo con indicaciones nacionales sin sustituir a ninguno de los anteriores.	Todas los elementos que se definan en el proyecto de digitalización con base en las especificaciones de cada nueva entidad de información.

Los métodos

En esta sección se argumenta que el Núcleo de Dublín y MODS son dos propuestas que surgen como respuesta para describir las nuevas entidades de información. Se trata de propuestas independientes es decir que no están sujetas a las normas internacionales de catalogación ni al formato MARC21. El Núcleo de Dublín es una estructura que sirve para modelar los datos de las entidades de información, mientras que MODS sirve para reconocer los paquetes de información que se van a describir; la sencillez y agilidad de ambos para representar los datos presupone que quien haga uso de ellos no necesita de conocimientos especializados ni normas de catalogación. Finalmente estas propuestas deben ser consideradas como propuestas innovadoras que también sirven para organizar y describir a las nuevas entidades de información.

Existen dos razones por las cuales fue creado el Núcleo de Dublín: una que es una opción para catalogar recursos electrónicos, y la otra, que, como lo menciona Gorman,[63] "la catalogación tradicional" estaba resultando demasiado costosa. Estos dos argumentos son válidos porque como se ha visto aquí, no es posible describir a las nuevas entidades de información ni siquiera con las modificaciones que incluyen las normas de catalogación vigentes.

Aunque como varios autores lo señalan (Gorman[64] y Wendler,[65] entre otros), el concepto original de metadato no surge entre los

63 Gorman, "¿Metadatos o catalogación?: un cuestionamiento erróneo", 11.
64 *Ibid.*
65 Wendler, "Diversificación de actividades: habilidades y funciones catalográficas en la era digital."

bibliotecólogos; estos últimos sin embargo se han visto involucrados en proyectos de metadatos, y uno de ellos es el Núcleo de Dublín. La pregunta ahora es: ¿qué se ha hecho y debería hacer con esta propuesta?

Las respuestas pueden ser diversas, existe una de tipo tecnológico que nos indica que existe una tarea sin precedente que debe asegurarse de que las generaciones futuras entiendan que la preservación de la información digital contenida en los recursos electrónicos, está determinada por un tipo de programas y equipos de cómputo que, con el paso del tiempo, deberán actualizarse y migrar esa información a nuevos soportes y plataformas.

Otra respuesta tiene que ver con el nivel de catalogación que se logre con el Núcleo de Dublín, el cual es mínimo y menos estructurado que el que se logra con el Formato MARC21 y con las RCAA2. De hecho, como lo refiere Pasch,[66] nos *ha costado más de 200 años fijar un patrón predecible de datos para la página titular del libro y dado que no podemos esperar otro tanto, decidimos actuar y empezamos el proceso de cambio en el que nos encontramos hoy día*.

Lo mejor que ha sucedido con las nuevas entidades de información es que han evolucionado y mostrado características que sin duda no se esperaban, y que paulatinamente nos han hecho comenzar a dudar si lo tradicional es lo mejor.

Expertos en el tema, como Dillon,[67] aseguran que el Núcleo de Dublín es mucho más que un esquema, porque se puede adaptar a diversas propuestas, según la comunidad que lo utilice. Además, existe un consenso sobre su estructura, en el sentido de que es sencilla de emplear, y eso ya es bastante.

En efecto, el propósito del Núcleo de Dublín fue, como lo especifica Read,[68] proporcionar un esquema simple que nos informe acerca de los recursos en línea o electrónicos, y que nos permita crear registros descriptivos bajo otro nombre y estructura y que

---

66 Grete Pasch, *Los metadatos y el reto a las tradiciones bibliográficas*.

67 Martin Dillon citado por Grete Pasch, *op. cit*.

68 Jane M. Read, *Cataloguing without tears: managing knowledge in the information society,* (Oxford: Chandos Publishing, 2003), 75-77.

puedan ser recuperados por medio de sitios Web; otra idea general es que los recursos electrónicos no tengan que ser necesariamente descritos por catalogadores expertos. Por todo ello, el Núcleo de Dublín es considerado como la estructura que puede trabajarse mejor en un sistema de información virtual que contenga solamente recursos electrónicos.

Finalmente, Lafuente López y Garduño Vera[69] refieren que las características fundamentales del Núcleo de Dublín son: simplicidad; interoperabilidad semántica; consenso internacional; extensibilidad, y flexibilidad.

Así el nivel de catalogación que ofrece el Núcleo de Dublín debe estar asociado a un sistema de información, a la estructura de las quince etiquetas que representa, y a los datos estructurados de las entidades de información. Todo lo anterior reside en un sistema local o remoto. En este sentido los registros de metadatos pueden ser considerados como un registro bibliográfico compartido por un consorcio de bibliotecas.

Un ejemplo de ello es que Smiraglia[70] reúne en 2005 diversos estudios que proporcionan elementos de análisis para los bibliotecólogos sobre lo que son los recursos electrónicos, los metadatos en las bibliotecas y los estudios de caso que resuelven diversos problemas técnicos.

Así, el interés por describir de las nuevas entidades de información y desarrollar métodos ha aumento en los últimos lustros, y el inicio se dio con la incorporación del campo 856 del Formato MARC, el cual permite representar los datos que hacen posible la localización electrónica. Esto marca la pauta para reflexionar sobre el futuro que se aproxima al tener que organizar la información de la biblioteca digital.

Como lo expresan Capland y Gunther,[71] la estructura de meta-

69 Ramiro Lafuente López y Roberto Garduño Vera, *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico* (México: UNAM, CUIB, 2001). 68-69.

70 Richard P. Smiraglia, ed., *Metadata: a cataloger's premier* (New York: The Haworth Information Press, 2005)..

71 Priscilla Capland y Rebecca Gunther, "Metadata for Internet resources: the Du-

datos es simple y consiste de una pequeña cantidad de elementos (etiquetas) de aplicación general: mientras que MARC necesariamente tiene que combinarse con las RCAA2, y la definición y el contenido de cada elemento no tienen una sintaxis independiente; es decir, dependen de la interacción entre las distintas áreas de descripción para crear una interacción entre los elementos del registro.

Resumiendo es preciso comentar que las cosas han dado un vuelco, especialmente en lo que se refiere a diferenciar entre las entidades de información tangibles y las intangibles, y que en los últimos años se ha tratado de llenar un vacío con el fin de resolver un problema que ha transformado las nociones que teníamos sobre la organización de la información. El advenimiento de la información digital ha incluido el ingreso en una nueva fase en la que algunas características de las entidades implican un cambio radical, y quizás nos hace falta apoyarnos en una noción diferente que retome total o parcialmente la utilidad de lo que hasta ahora se ha denominado "catalogación" en la bibliotecología.

Desde un punto de vista particular el objetivo de analizar el Núcleo de Dublín no ha sido seguir o definir una línea, corriente, o escuela de pensamiento, sino aclarar que la catalogación tradicional, puesta frente a los metadatos, ha abierto nuevas perspectivas e identificado algunos posibles desacuerdos. Pero también existe definitivamente el convencimiento de que este diálogo está siendo fructífero en tanto que ha despejado las nociones iniciales, y que estamos alcanzando algunos acuerdos.

Por otro lado lo que se quiere hacer es observar las implicaciones que tiene el MODS[72] (Metadata Object Description Schema) en toda esta sistematización sobre las estructuras de metadatos. En este contexto, los límites que se analizan consisten en abordar las implicaciones que tiene la descripción de las entidades de infor-

---

blin Core metadata elements set and its mapping to USMARC," in *Electronic resources selection and bibliographic control*, ed. Ling-yuh W. Pattie and Bonnie Jean Cox (New York: The Haworth Press, 1996). *43-58*.

72 Sheila S. Intner, Susan S. Lazinger, Jean Weihs, *op cit*. pp. 86-88

mación, no así la explicación amplia y descriptiva[73] sobre cómo opera el esquema y qué es.

El esquema MODS se desarrolla con base en el formato XML destinado al manejo de recursos electrónicos y que se usa al desarrollar registros para este tipo de recurso. El esquema fue creado con un lenguaje basado en etiquetas que son compatibles con MARC21, y lo interesante de él es que los datos digitales pueden ser convertidos en datos para hacer registros bibliográficos MARC; aunque también es posible que se trate de un formato simple de catalogación que "nace en la era digital" para permitir la descripción de un gran volumen de sitios Web.

Como la definición de sus elementos tiene equivalencia con MARC21, el esquema MODS XML es de tipo opcional, lo que quiere decir que todos sus elementos son repetibles. Por ejemplo, la versión 3.0 de MODS tiene 19 elementos listados.

Conviene subrayar que MODS está relacionado con el Metadata Enconding and Transmission Standard[74] (METS), por lo que tiene una cercanía en la codificación con MARC. De ahí que los registros METS cuenten con una estructura de metadatos administrativos, técnicos, de preservación y descriptivos, que le permiten representar los objetos digitales con una gran cantidad de datos informativos de la entidad que serían de utilidad, por ejemplo, para las bibliotecas digitales.

En resumidas cuentas, MODS y METS privilegian la descripción de las nuevas entidades de información con otras formas de representación que están más apegadas al objeto digital, el cual tiene como eje motor el sistema de información y el repositorio de la biblioteca digital. Por tanto no se trata de resolver el problema relativo al formato, al intercambio, al almacenamiento, a la descripción, al destino o a la preservación masiva; se trata, desde nuestro punto de vista, de que está involucrada la lectura automática del docu-

73 Para tal fin se recomienda consultar el sitio Web oficial en la siguiente dirección electrónica: MODS official site web.http://loc.gov/standards/mods/v3/mods-3-0-outline.htm.

74 *Idem*.

mento u objeto digital, tal como lo han colegido Lafuente López y Garduño Vera.[75]

En síntesis el Núcleo de Núcleo de Dublín y el MODS al intentar enfrentar las nuevas entidades de información han resaltado las prácticas que deben ser elementales para describir estas entidades. Por lo que toca al acercamiento a estas propuestas de metadatos, uno de los métodos básicos es que sólo se deben emplear para objetos digitales; es decir, entidades de información electrónica y digital.

Ambos metadatos nacieron en la era digital, de ahí que sean considerados como conjuntos de elementos semánticamente internacionales, aun con el riesgo de llegar a sólo identificar la excepción de entidades particulares. La estructura que los identifica varía enormemente del Formato MARC21 y de las prácticas de la catalogación tradicional. Por ello las nuevas entidades de información que nacieron en el entorno digital, así como sus tradiciones documentales y sus prácticas de descripción, tienen que evolucionar al mismo ritmo que sus estructuras y no esperar a que el futuro las alcance, como sucedió con la catalogación tradicional.

Este capítulo presentó las dos posibles soluciones que hay para describir las nuevas entidades de información y es evidente que ambas propuestas responden a necesidades distintas pero persiguen objetivos comunes. Recordemos lo establecido por Cutter en 1876 en sus reglas para el catálogo diccionario: que la persona tenga la posibilidad de encontrar un libro cuando conoce el autor, título o tema; la biblioteca muestre lo que tiene sobre un autor, tema o género literario, y que apoye la selección de un libro si se conoce la edición y la composición literaria o temática.

Por lo que se refiere a las RCAA2 se dejó en claro que su propósito principal es la descripción bibliográfica del ítem y la transcripción de los datos realizada de acuerdo con un orden que depende del tipo de la publicación y el modelo estructural prescrito por las ISBD.

75 Lafuente López and Garduño Vera, *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico*.

Además uno de los logros de las RCAA2 es que le han dado consistencia al análisis bibliográfico de todo tipo de recursos, siempre tratando que todo gire en torno del objeto físico, su modo de producción, conservación y uso. Pero también las RCAA2 han sido capaces de responder al desarrollo de las nuevas tecnologías sin tomar en cuenta los principios en que éstas se sustentan.

En términos bibliográficos, la descripción que se alcanza con el uso de las RCAA2 parte de la transcripción que se hace de la página titular, y las demás partes del recurso y el arreglo de éstas se basan en el modelo de descripción prescrito por las ISBD.

Pero a pesar de eso las RCAA2 han mostrado un alto grado de incertidumbre, confusión y ansiedad por desconocer el alcance de la información digital y todos sus recursos. Por esta razón se han generado nuevos estándares que están permitiendo la representación de las nuevas entidades de información, y éstos son los metadatos.

Los metadatos se constituyen en seis partes: estructura, clasificación, registro del meta modelo y de los atributos básicos, la definición de los datos, los principios de denominación e identificación y el registro. Todos ellos sirven para representar los documentos digitales que son generados por las personas, instituciones y grupos que se interesan en compartir, difundir y localizar sus recursos, o aquellos otros que están disponibles en la Web, como son los Sitios web, los documentos digitales, etcétera.

Abundando en la opinión sobre los metadatos, una de las mejores formas de juzgarlos es observar sus objetivos y principios. Los objetivos permiten conocer los propósitos del esquema, en tanto que los principios son las reglas o los acuerdos que acompañan a los objetivos.

Después se encuentra el análisis del dominio o entorno donde se utilizarán los metadatos; es decir, la disciplina o comunidad a la que van a servir. Como se observa en la investigación la mayoría de los esquemas han sido desarrollados por una comunidad específica, y el resultado es que se encuentran en la Web esquemas con múltiples utilidades y aplicaciones.

Por último está la arquitectura del despliegue que es el diseño estructural, la extensión y la granuralidad (la cantidad de detalles

que se quieran capturar y representar en el registro) de los elementos del metadato. Esto es, la cantidad de campos que constituyen el metadato para almacenar los datos de la entidad de información con fines de utilización, recuperación y consulta de la información. Por ejemplo, al Núcleo de Dublín lo constituyen 15 elementos, los cuales se emplean para facilitar la descripción, el intercambio de datos y la interoperabilidad de recursos entre cualquier disciplina o comunidad.

Por todo lo expuesto la mejor solución parece ser adoptar los metadatos para organizar la información de las nuevas entidades de información. Por eso a continuación se desarrolla una propuesta que define los aspectos funcionales de los metadatos y las tipologías de las nuevas entidades.

Solventando las discrepancias entre las RCAA2 y los metadatos

Analizar las reglas de catalogación y la actividad de los metadatos como las dos nuevas formas de organizar las nuevas entidades de información nos llevó a determinar que cada una de ellas responde a un tipo específico de entidades. La primera a los objetos físicos tangibles como son los impresos en tanto que la segunda se orienta a la descripción y organización de los objetos intangibles; es decir, los objetos de información digital.

De acuerdo con Greenberg sin embargo, la catalogación y los metadatos son dos propuestas que no son excluyentes ni independientes una de la otra, sino que siguen procedimientos distintos para llegar a una misma finalidad: identificar, describir y localizar un objeto informativo.

Desde nuestra visión ambas propuestas cumplen con los objetivos generales para organizar la información, objetivos que ya habían establecido diversos autores (Tillett, Taylor y Svenonius, entre otros más) y que desde hace 150 años se han venido empleando en la organización bibliográfica. Aunque como indica Greenberg: "las nuevas circunstancias" han permitido que, en mayor o menor

grado, se establezcan distinciones entre la catalogación tradicional y la actividad de los metadatos.

Las "nuevas circunstancias" a que se refiere Greenberg son:

1. La introducción de nuevos formatos de información, nuevos lenguajes de codificación y nuevos valores atribuidos a los esquemas creados por la Internet y la tecnología Web.
2. Que la Web ha iniciado el desarrollo de nuevos esquemas de metadatos basados en las necesidades de diferentes comunidades fuera del entorno bibliotecario.
3. Que existe en la actualidad una importancia sin precedentes por normalizar el esquema de metadatos y la interoperabilidad.

Sin embargo tuvieron que pasar más de cuatro décadas para que la catalogación tradicional se percatara de que era necesario realizarle ajustes a sus normativas, las cuales han servido para unificar tanto las prácticas como los principios y estándares de la organización bibliográfica. No obstante, con la aparición de los formatos y manifestaciones de las nuevas entidades de información se comenzó a observar que era necesario hacer algo más que sólo ajustes. Por ello a finales la década de los 90, la *actividad de los metadatos* comenzaría a tomar fuerza como una de las principales tendencias, si no es que la única, para identificar, describir y localizar los datos que se encuentran y representan las entidades de información digital. Y también empezaron a proporcionar un control para estas entidades en un ambiente inmaterial como el que desarrolla la información digital.

El hecho de que "las nuevas circunstancias" permitan distinguir entre lo tradicional y lo naciente, le ha dado a esta investigación la base para plantear que la *actividad de los metadatos* es la más indicada para afrontar los cambios planteados por la organización de la información. Además, dicha actividad ya ha comenzado a tomar fuerza como la tendencia que modifica y revoluciona los nuevos sistemas de recuperación de información.

En otro orden de ideas se ha observado que la entidad física y tangible ha dejado de ser el único objeto portador de información,

en tanto que las nuevas entidades de información intangibles se han vuelto las más representativas en el ámbito digital. Por ello cabe suponer que los metadatos se siguen construyendo al mismo tiempo que se van desarrollando los proyectos de digitalización y que, consecuentemente, muchas nuevas entidades de información crean nuevos elementos del metadato.

Sobre los problemas con las RCAA2 hemos observado que éstas podrían entrar en crisis debido al centrismo dominante en el objeto físico y su principio cardinal, que responde a un solo tipo de entidad y margina a los nuevos formatos y manifestaciones de las entidades de información.

También hemos visto que la revisión de las RCAA2 con base en modelos teóricos como el de "entidad-relación," no permite aplicar consistentemente todos los supuestos, estructuras y atributos que sustenta ese modelo, debido a que las RCAA2 carecen de un modelo lógico semejante, razón quizá por la cual se observen repeticiones en las instrucciones y reglas particulares.

Al mismo tiempo el modelo conceptual que sustentan las RCAA2 junto con las ISBD, responden más a la transcripción de los elementos descriptivos, y menos al contenido, de las entidades de información. Este modelo conceptual se basa en la consideración de tres entidades que son: la obra, la edición y el ítem, de modo que al querer aplicar la estructura del modelo orientado a objetos, las RCAA2 no reconocieron favorablemente el análisis acerca de lo que son las entidades, los atributos y las múltiples relaciones que hay entre éstas entidades.

A diferencia de lo anterior, uno de los aspectos clave de *la actividad de los metadatos* es que emplean cualquier dato que pueda identificar, describir y localizar las entidades de información, funciones que son importantes para validar los datos que posteriormente permitirán generar los permisos de acceso, y también requisitos indispensables para transmitir datos entre los componentes de las redes del Internet y la tecnología Web.

Otro aspecto clave de *la actividad de los metadatos* es que están impulsando la creación de estándares internacionales. En este caso particular, la bibliotecología está participando en el desarrollo de

la estructura de metadatos descriptivos y administrativos para identificar a todo tipo de entidades de información.

Un aspecto más es que *la actividad propiciada por los metadatos* está permitiendo crear una apertura en el replanteamiento de los objetivos y principios de la organización bibliográfica, y también orientando y desarrollando estrategias alternativas de solución. Y otra cosa más es que estas estrategias han dejado de ser consideradas como una salida alterna, y que se están revisando los principios y estándares de la descripción bibliográfica. Ahora se reconoce a los metadatos como algo que es útil para organizar todas las entidades de información —tangibles e intangibles—. Tales apreciaciones sugieren que la actividad de los metadatos debe coexistir junto con las reglas de catalogación como un reflejo de los acontecimientos históricos que estamos viviendo, y que lo que está sucediendo no es únicamente una respuesta pasajera al fenómeno de la explosión de la información digital.

Todo lo anterior representa una generalización de los resultados obtenidos al analizar las dos alternativas de solución que consideramos como las más propicias para organizar las nuevas entidades de información.

Recordemos ahora la hipótesis planteada al inicio del capítulo: la *actividad de los metadatos* cumple con la función de ofrecer mayores posibilidades de representar las nuevas entidades, pues emplea predominantemente procedimientos cercanos a las estructuras actuales de los sistemas de recuperación de información, lo cual sostiene que las entidades en su microentorno pueden ser descritas tal y como son creadas para ser transmitidas en la red de Internet.

Así, como lo señaló Duval citado por Intner, Lazinger y Weihs, hay cuatro principios importantes por los que debemos tomar en cuenta la actividad de los metadatos: modularidad, extensibilidad, refinamiento y multilingüismo.

El primer principio *modularidad* permite que los esquemas de metadatos sean diseñados para crear nuevas aplicaciones de los metadatos al combinarlos con los elementos (objetos) previamente establecidos en los esquemas. Uno de los fundamentos de la modularidad es el concepto del *namespaces* (nombraespacios), el cual

consiste en proporcionarnos las propiedades del recurso de información.

El segundo principio *extensibilidad* se refiere a la capacidad que tienen los sistemas de metadatos para permitir el crecimiento relacionado junto con las necesidades de una aplicación en particular. Así, este principio de extensibilidad es la parte de la arquitectura de los metadatos que permite crear la base de los esquemas y establecer los elementos adicionales para las aplicaciones específicas.

El tercer principio *refinamiento* se relaciona con la posibilidad que tienen los metadatos para elegir el nivel de detalle apropiado para cada aplicación. En este principio se encuentran los calificadores que establecen el significado de cada elemento, y las especificaciones del conjunto de valores que definen el rango de cada elemento.

Finalmente el principio de *multilingüismo* establece que los estándares deben permitir la internacionalización y globalización de la forma en que deberán describirse las nuevas entidades de información.

Los diferentes esquemas de metadatos proporcionan explicaciones pero éstas se basan en la solución que dan, más que en su permanencia. De ahí que cada explicación responda a las características particulares del sistema y a las propias entidades de información.

El auge de *los metadatos* hace suponer que las formas para organizar las nuevas entidades de información deben adoptar esquemas que permitan un alto grado de complejidad. Sin embargo, los acuerdos alcanzados en la creación de los sistemas de recuperación de la información esperan que se exploten y usen estructuras, formatos y significados semejantes que le otorguen el mismo valor a las entidades para que éstas puedan intercambiar sus datos.

En resumen, y una vez más, la diferencia importante entre los metadatos y las RCAA2 es que los primeros se preocupan más por describir el documento como objeto, donde sus características se define por los esquemas y modelos creados por los sistemas de información, ya que sus antecesores no procuraban esa posibilidad. Las RCAA2 no se preocupaban precisamente por esos temas.

Más bien, las RCAA2 parecen seguir buscando describir la entidad desde su aspecto físico y el soporte en que está permitido el contenido, y han desarrollado únicamente la normalización y unificación de los formatos que sirven para intercambiar los datos bibliográficos de todas las entidades de información tangibles. Por ello sus propuestas señalan elementos diferentes de las entidades de información. Aunque tanto las RCAA2 como los metadatos están en una búsqueda (quizá infructuosa) por superar las grietas que se han creado modernamente en los sistemas de recuperación de información.

Concluimos este capítulo afirmando que la opción más apropiada para organizar las nuevas entidades de información es la denominada "actividad de los metadatos."

Propuesta para organizar las nuevas entidades de información

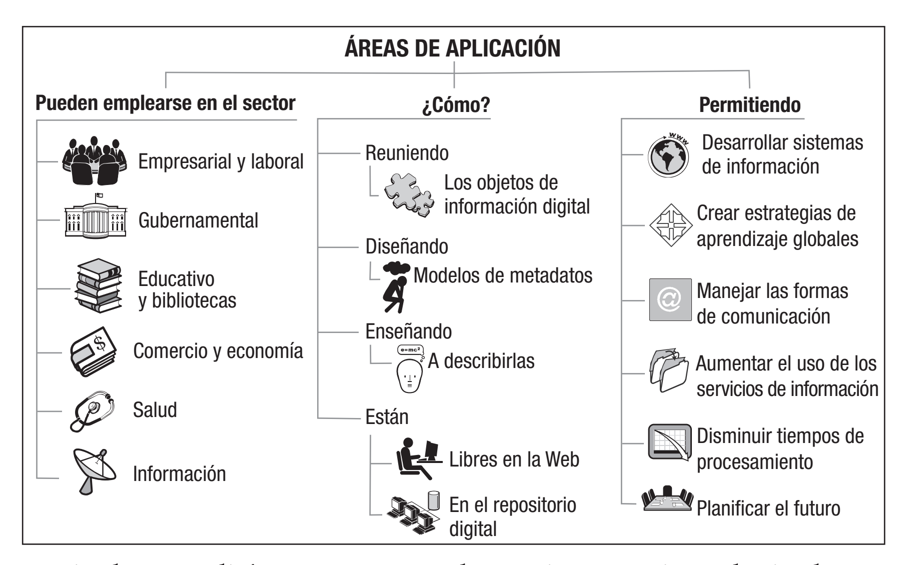
Este capítulo desarrolla la propuesta para organizar las nuevas entidades de información y se integra en seis secciones, cada una de las cuales corresponde a seis aspectos que deben tomarse en cuenta en el momento de optar por utilizar la actividad central que permite preservar la información digital. Algunas secciones solamente tocan líneas generales debido a que su extensión es merecedora de abordarse por separado.

¿Por qué adoptar las iniciativas de metadatos en esta propuesta?

La reflexión que nos lleva a establecer qué de los metadatos son más viables para identificar a las nuevas entidades de información ya ha sido mencionada en el anterior capítulo, y hemos manifestado que su origen, crecimiento y desarrollo se dio a lo largo de la década de los años noventa, pero que han alcanzado mayor impulso en estos dos primeros lustros del siglo XXI. La iniciativa es una realidad evidente en la sociedad de la información y muchos de los sistemas de recuperación de información actual están asumiendo los principios, teorías y metodologías originadas en el entorno de los metadatos.

En primer lugar diríamos que los metadatos son valiosos para desarrollar los actuales sistemas de recuperación de información, porque están asociadas con la aparición de las entidades de información digital desarrolladas por la Internet y las tecnologías de la Web.

En segundo lugar sostendríamos que el aumento de las nuevas entidades de información ha dado origen a bases de datos estructurados que tienen distintas características, las cuales permiten o bien recuperar una parte, o todos los elementos de las entidades de información. Pero aquí comienza la escalada ascendente en la producción de entidades que incluyen los elementos suficientes para usar no solamente datos referenciales sino también los contenidos de la propia entidad. En la actualidad los metadatos han comenzado a incorporar elementos que permiten administrar los datos estructurales e intercambiar éstos con los datos que son puestos en los registros sustitutos que sirven para representar la entidad de información en una base estructurada.



Finalmente diríamos que cuando se piensa en introducir alguna iniciativa de metadatos, puede creerse que el asunto es demasiado complicado y difícil de afrontar. Sin embargo lo cierto es que si

esto se examina detenidamente, podrá observarse que no todas las iniciativas de metadatos sirven para usarse de manera universal, debido a que cada una de ellas responde a tipologías específicas con características de las nuevas entidades de información. Por ello aquí no es posible generalizar, como se hizo en la organización bibliográfica. Así los metadatos no podrán representar todo el universo de entidades de información, porque cada iniciativa de metadatos responde más bien a las necesidades particulares de la comunidad a la que está dirigida.

Propuesta

Esta propuesta parte del supuesto de que ningún proyecto sobre la iniciativa de los metadatos puede ser concluyente, así que cualquier generalización que se haga al respecto deberá considerarse como la opción más apropiada del momento para organizar nuevas entidades de información. Es decir que hasta el momento no hay ninguna estructura adecuada de las nuevas entidades de información. Lo que sí se sugiere es que la comunidad bibliotecaria considere las iniciativas producidas a partir del análisis de los principios y estándares de la organización de la información. Así como las *Guidance on the Structure, Content, and Application of Metadata Records for Digital Resources and Collections*.

He aquí los fines y principios de nuestra propuesta:

1. La representación de las nuevas entidades de información deberá constituirse con procesos sustentados en estructuras lógicas licitadas por los modelos de metadatos descriptivos.
2. La naturaleza de una estructura de metadatos exige que la congruencia entre los principios, normas y reglas de descripción sea el eje principal de práctica y todas las entidades de información, sin importar la naturaleza, formato, contenido o soporte, respondan en igualdad de circunstancias a las necesidades de los sistemas de recuperación de información, y a los usuarios finales.

La división de la propuesta

La propuesta se divide en siete secciones, cada una de las cuales responde a las necesidades que deben cubrirse para describir, arreglar, identificar, localizar y acceder al conjunto de datos o elementos particulares que constituyen las nuevas entidades de información.

El propósito de la propuesta es abastecer las indicaciones que aprueben la aceptación de la actividad de los metadatos para el arreglo de las nuevas entidades. Es preciso aclarar que las secciones que atraen mayor atención son las relacionadas con las entidades de información y los metadatos descriptivos. Las restantes se explican, en trazos generales, porque esos asuntos no fueron tratados en esta investigación.

La siguiente ilustración resume gráficamente la propuesta y luego se explica cada sección.



Las entidades de información

La primera sección *Las Entidades de información* señala que el estudio de su naturaleza debe hacerse desde la perspectiva de la entidad y objeto de la información digital, ya que los elementos, partes y unidades en que se constituye un recurso pueden ser descritos como un todo o como una parte del todo denominado entidad.

El énfasis que merece la organización de las nuevas entidades de información es la posibilidad de representar todos sus elementos, debido a que cada uno de éstos se convierte en pieza fundamental para relacionarse con otra entidad del mismo nivel u otro más amplio.

Para describir una nueva entidad de información se requiere tener una noción amplia sobre sus propiedades, naturaleza y atributos, además de conocer los distintos principios y tipos de metadatos que se emplearán para guiar la práctica descriptiva.

Desde el punto de vista de los productores de los metadatos, las nuevas entidades de información deben representarse de acuerdo con:

- Sus generalidades y los datos adicionales que sirvan para administrarle información a los catálogos.
- La información que indique el uso de los datos, como son, por ejemplo, sus aspectos legales, su tamaño o la edad de los usuarios.
- La historia de los datos, como puede ser la fuente original de los datos y cualquier transformación subsiguiente.
- La información acerca del creador del contenido gráfico, textual, auditivo, etcétera.
- Los aspectos relacionados con otros recursos que están vinculados, con anterioridad y posterioridad, a la versión actual.

Casi todos los diseñadores de proyectos de metadatos coinciden en que las nuevas entidades de información están ligadas a tres

aspectos fundamentales: el soporte, el formato y el contenido. Un ejemplo cercano a esta apreciación es el *escaneado* y el almacenamiento de imágenes para uso digital, las entidades adoptan una serie de propiedades que mínimamente sirven como elementos básicos para ser utilizados por los sistemas de recuperación de información.

El resultado de esta digitalización permite tener una apariencia física e intelectual del original; y quienes directamente conservan la copia física del documento; o quienes crean una copia digital del documento que desean conservar y resguardar con fines de preservación.

La captura del documento se refiere al proceso de digitalización; es decir, al almacenamiento electrónico de la imagen a través de un medio óptico. Este paso o recorrido digital puede transcribir los signos (palabras, imágenes) con o sin formato, y dejar así una representación electrónica que puede, o no, modificarse.

Los signos electrónicos capturados se representan en un lenguaje de "negros y blancos" o de "0" (ceros) y "1" (unos) que representan complejamente el contenido de la imagen o texto copiado, proceso que se conoce como *Bitmap* o mapa de bits,[1] y que es la representación de una imagen de video almacenada en la memoria de la computadora por un conjunto de bits.

Así, la captura se hace por medio del *escaneo* digital, el Reconocimiento de Caracteres Ópticos (OCR), el Reconocimiento de Caracteres Internos (ICR), el Reconocimiento de Caracteres Inteligentes, el Reconocimiento de la Página, el Recifrado del Texto y el bus de mejoramiento o expansión de la imagen.

Además, al constituirse una nueva entidad de información se siguen ciertas divisiones que coinciden con los formatos, estructuras y modelos de metadatos en los que se distingue cada sistema de recuperación de información.

1 Bryan, Pfaffenberger. *op cit,* p.54

Lenguajes, códigos y formatos

Esta segunda sección explica la influencia que tienen estas instrucciones al construir las nuevas entidades de información y diseñar los sistemas de recuperación de información.

La exigencia de estudiar los metadatos sin partir de estas iniciativas provocaría conflictos en su aplicación. Los metadatos se presentan como un sistema complejo que requiere una inversión en aspectos tecnológicos como la selección de plataformas y protocolos internacionales de almacenamiento y recuperación de información.

Los *lenguajes de marcado* permiten que cada parte de la entidad de información pueda ser dividida, a su vez, en partes o piezas lógicas. Varios pueden ser los lenguajes de marcado que sirvan para definir la estructura de las entidades de información, entre los cuales se encuentran los llamados *Esquemas XML* (eXtensible Markup Language), que es un subconjunto del SGML, los *Esquemas HTML, y* otros más que están orientados a la descripción formal y del contenido de las entidades. Es decir, estos lenguajes de marcado son aquellos que permiten identificar las piezas lógicas que integran el conjunto de la entidad y describen el contenido y que nos sirven para preparar las unidades lógicas que deberán ser almacenadas y recuperadas.

Las partes, es decir, los elementos en que se subdivide cada entidad de información pueden incluir otros elementos más específicos que, en términos del lenguaje de marcado, se identifican como *atributos*. Estos atributos sirven para establecer las *relaciones* internas o externas entre las entidades, de tal modo que resulta elemental conocer el tipo de entidad para establecer las conexiones con las partes que la constituyen, eso que en esta investigación sobre las nuevas entidades de información se ha denominado como la unidad básica de la información.

Para que una nueva entidad de información sea registrada como tal, deberá, en primer lugar, cumplir con los requerimientos técnicos establecidos por los lenguajes de marcado, y en segundo tendrá que determinar el nivel de identificación que deba ser aplicado,

es decir, la especificidad del detalle que deberá incluir la descripción para ser conveniente y poder recuperar los datos. Finalmente, los cambios en los patrones de versión de la entidad de información son también aspectos clave para determinar los metadatos que deberán emplearse para almacenar y recuperar los datos, y decidir si un documento está bien formado y estructurado, o si se ajusta a la sintaxis de, por ejemplo, XML o a la lógica de cualquier otro lenguaje de marcado.

Claramente varios de los requerimientos técnicos planteados por los lenguajes de marcado le han dado una apariencia completamente nueva a los formatos de las entidades de información. En consecuencia la iniciativa de los metadatos será determinante para organizar los datos de las nuevas entidades.

Los *lenguajes de codificación* se emplean para perfeccionar la utilidad de los datos que proporcionan las estructuras de los lenguajes de marcado al describir los datos de la entidad. Es decir, los metadatos pueden crear al mismo tiempo un objeto digital (entidad de información) y los elementos (campos o Meta etiquetas) que se relacionan con los datos del creador, los cuales suelen almacenarse y posteriormente facilitar la recuperación de la entidad.

El problema principal que se observa sobre los lenguajes de marcado y codificación es básicamente su naturaleza, porque son lenguajes producto de una compleja interrelación entre la tecnología y los códigos de comunicación que usa esa tecnología de la información. En la estructura de cada lenguaje pueden encontrarse elementos que difícilmente son observados a través de, o con los medios convencionales de la comunicación.

De ahí que se consideren tres niveles de complejidad. El primero es un *formato simple* en el cual los metadatos no son más que los datos desestructurados que existen dentro de la entidad de información.

El segundo nivel son *formatos estructurados*, los que incluyen el conjunto de elementos formales establecidos por los metadatos, los cuales contienen esquemas básicos creados para usarse de manera general, por ejemplo, los elementos del Núcleo de Dublín.

El tercer nivel de complejidad es el *formato rico en descripción*,

aquél cuya naturaleza puede combinar los elementos de los metadatos por medio de estándares y esquemas de codificación.

Finalmente están los *formatos, esquemas o estructuras* de metadatos que son las unidades básicas de los metadatos, porque delimitan las categorías individuales o campos que le dan cabida a cada una de las piezas de descripción de la entidad de información. El Núcleo de Dublín es el ejemplo que actualmente tiene mayor reconocimiento en la comunidad bibliotecológica. Este esquema ha sido diseñado para cumplir con las especificaciones de información de una comunidad en particular, de ahí que varíen es su constitución, cantidad de elementos y en el uso de los campos obligatorios y los optativos.

Administración de la información con metadatos descriptivos

La tercera sección *Administración de la información* explica por qué las metadatos descriptivos son indispensables para normalizar las nuevas entidades de información. Aquí se reflexiona sobre el ciclo de vida que tiene la entidad de información capturada, usada, revisada, preservada y que está accesible a corto, mediano o largo plazo.

Los metadatos descriptivos son, a nuestro juicio, la parte fundamental para organizar las nuevas entidades de información, porque con ellos se puede identificar la naturaleza, el contenido y cada una de las partes que integran una entidad. Son estos metadatos los que nos permiten representar los datos y las características del objeto de información digital.

Con los metadatos descriptivos se crean registros sustitutos de las entidades de información. Y estos registros caracterizan, en el sistema de recuperación de la información, los elementos constitutivos de las entidades.

Surge entonces la pregunta ¿qué elementos de la entidad de información son los que se describen? Desde el punto de vista de los metadatos descriptivos, los elementos que se describen son todos aquellos que permiten distinguir una entidad de otra, por eso es

que este tipo de metadatos se vuelve la pieza fundamental para los sistemas de recuperación.

En bibliotecología, los metadatos descriptivos que se han empleado son los Esquemas de metadatos para Describir Objetos (MODS, por sus siglas en inglés) así como el Núcleo de Dublín.

Una razón importante del surgimiento del MODS y del Núcleo de Dublín fue facilitar la búsqueda de información relevante que poseían los recursos electrónicos, algo que desde 1995 se ha desarrollado de manera exponencial y que trata de describir con base en las prácticas comunes de la catalogación, ha demostrado ser una mala opción. Por ello el desarrollo de opciones automáticas, como los metadatos descriptivos asociados a las entidades de información, parece ser la forma más apropiada para extraer los datos informativos que servirán para describir un objeto informativo.

La elección del metadato dependerá de las respuestas que se quieran ofrecer por lo que se refiere al qué y al quién accederá y usará las nuevas entidades de información. Por ejemplo, si las entidades se encuentran disponibles en una Intranet, bastará con desarrollar metadatos descriptivos y técnicos. Pero, sí estas entidades de información se distribuyen en una red nacional e internacional, entonces los requerimientos de estandarización de los metadatos serán mayores y su control de calidad más estricto.

Desde un punto de vista técnico, la determinación de un esquema de metadatos descriptivos tendrá relación con la *granularidad;* o sea, la cantidad de detalles que se quieran capturar y representar en el registro.

Como se menciona en párrafos anteriores (*Cfr.* pp. 96-97) hay diversos esquemas de metadatos que responden a la descripción generalizada de las entidades de información, así como otros que pueden usarse en dominios específicos que amplían las posibilidades de descripción. Por lo tanto la mejor sugerencia es que antes de iniciar algún proyecto de organización sobre nuevas entidades de información se analice primero el tipo de entidad, la comunidad y los fines que se quieran alcanzar con el sistema de recuperación de información.

De ese modo la institución interesada en crear registros de metadatos para las nuevas entidades de información, por ejemplo la biblioteca, deberá elaborar un registro descriptivo que esté de acuerdo con los metadatos seleccionados, y proporcionar las relaciones dinámicas que vinculen el registro con el objeto informativo. Para tal efecto deberá desarrollar una plantilla o modelo con todos los elementos requeridos por el registro; los cuales son no solamente los requerimientos del metadato descriptivo sino aquellos correspondientes a los aspectos técnicos, administrativos o específicos para cada comunidad o institución.

Es pertinente mencionar que en las bibliotecas la recomendación que se hace es acercarse a la práctica descriptiva con estándares para metadatos como el Núcleo de Dublín, TEI, o MODS, entre otros más, todos ellos accesibles a través de la Web.

No está de más señalar que una tendencia del siglo XXI es encaminar todos los procesos de descripción de los esquemas de metadatos con el firme propósito de facilitarle al usuario final, la comprensión y el acceso a las entidades en formato físico y electrónico respectivamente. Ejemplos de lo anterior son las iniciativas como RDF, Open Archive Initiative (OIA) y la Web Semántica.

Uno de los aspectos relevantes sobre este asunto de los metadatos descriptivos tiene que ver con la siguiente pregunta ¿quién crea los metadatos? Y existen varias respuestas, que dependen del campo o disciplina en donde se encuentre uno localizado. En nuestro caso el bibliotecólogo profesional debe ser quien se encargue de esta actividad, porque tiene los conocimientos necesarios para identificar el proceso de automatización que sigue una base de datos.

Cabe mencionar que los proyectos de metadatos de mayor éxito en el ámbito mundial han sido desarrollados por bibliotecólogos porque éstos cuentan con la experiencia, tiempo y habilidades necesarias para crear un metadato apropiado para una comunidad de usuarios y un tipo de entidad de información. Además, porque conocen la importancia que se debe tener para racionalizar los recursos humanos, financieros y económicos.

Por otra parte si la institución no cuenta con bibliotecólogos profesionales, los proyectos e iniciativas de metadatos han des-

arrollo los medios (*tools*) y las instrucciones necesarias para crear:

1. *Las estructuras de metadatos*. Es decir, la generación de formatos con sus respectivos elementos, atributos y valores.
2. *Las instrucciones de marcado*. Las cuales incluyen los lenguajes de marcado como parte final de la traducción de un metadato.
3. *Los medios de extracción de datos*. Los cuales se crean automáticamente para analizar los recursos de información.
4. *Los medios e instrucciones de conversión*. Consistentes en la traducción de un formato de metadatos a otro. Por ejemplo, el análisis de similitudes de una etiqueta con otra en diferentes estructuras de metadatos.

En suma, la creación de los registros descriptivos con esquemas de metadatos depende de las particularidades de cada modelo y de quien establezca todas las directrices, normas y reglas para describir las nuevas entidades de información. Así la operación de estos modelos todavía requiere de la intervención humana en ciertas partes del engranaje de las estructuras de los metadatos.

Recuperación de la Información

La cuarta sección, *Recuperación de la información,* señala que el acceso a los contenidos de las entidades de información puede realizarse por medio de los vocabularios controlados, la indización, las taxonomías y lo más reciente, los motores de búsqueda. Se argumenta aquí que tanto la descripción como la recuperación de la información de las nuevas entidades de información están profundamente relacionadas en el ambiente de la información digital, puesto que las estructuras y modelos de metadatos se relacionan automáticamente para generar un diccionario de datos, el cual servirá para crear un acceso directo o indirecto a las partes componentes de una entidad de información.

A propósito cabe recordar que los metadatos tienen la intención de definir y estructurar los elementos que aseguran la operación

de un sistema de información, y lograr un uso eficiente y eficaz de las entidades; en consecuencia, conviene tener en cuenta que mientras más estructurados sean los metadatos, más claro será el empleo de los componentes del sistema.

El diccionario de metadatos estará constituido por los elementos clave que se representarán, de modo tal que el metadato quedará conformado por las categorías, los tipos y los campos.

- *Las categorías*. Son aquellas que permiten la identificación de los metadatos empleando, por ejemplo, metadatos administrativos, descriptivos, técnicos, analíticos, etcétera
- *Los tipos*. Corresponden a las entidades de información que representan datos textuales, numéricos, alfanuméricos, gráficos o de instrucciones. Aquí es donde las entidades se vuelven relevantes porque son consideradas como objetos informativos, los cuales pueden ser identificados, descritos y procesados.
- *Los campos*. Están constituidos por los atributos del contenido de una entidad, por ejemplo, el autor (creador), el título, la palabra clave o las relaciones con otras entidades.

Cabe mencionar que los elementos del diccionario de metadatos jugarán un papel diferente dependiendo del contexto en que se ubiquen. Es decir, en algunas ocasiones podrán ser atributos, tipos o valores de una entidad, y otras podrán ser entidades que tengan sus propios tipos y atributos.

En definitiva cada institución deberá buscar el metadato descriptivo indicado; es decir, el modelo que cumpla con la estructura de los datos y el tipo de entidades de información que se desea representar.

Por ejemplo, el esquema del metadato puede generarse para diversos propósitos, los cuales serán soportados por varios principios fundamentales, como los establecidos por la Indecs,[2] que señala que un metadato bien estructurado debe tener lo siguiente:

---

2 Annemeike de Jong, *Los metadatos en el entorno de la producción audiovisual*. México: Radio Educación, 2003, pp. 13-14.

- *Independencia respecto de las aplicaciones*. Esto es, que cualquier estructura debe ser independiente de cualquier aplicación o plataforma técnica.
- *Modularidad*. Es decir, que una estructura de metadatos puede ser vista como un conjunto combinado de módulos de metadatos producidos en diferentes lugares y con propósitos distintos.
- *Identificación única*. Todos los elementos deben ser identificados y reconocidos dentro de un espacio.
- *Granularidad funcional*. Sólo en caso necesario deberán identificarse las partes y las versiones del objeto informativo digital.
- *Designación de autoría*. Se deben proporcionar los mecanismos para declarar la autoría y la veracidad de la autoridad de cualquier elemento del metadato.
- *Acceso adecuado*. Que consiste en permitir el acceso con privacidad y confidencialidad para los datos dentro del entorno donde se encuentre el metadato, y aquellos en los que no se encuentren sus propietarios. Es decir, se debe asegurar el derecho de autor manifestándolo de una manera visible en el metadato.

Es preciso señalar que el desarrollo del tema, recuperación de la información, no es tratado exhaustivamente, lo que se quiere mostrar en esta sección es la relevancia de la recuperación de la información, después de que cualquier nueva entidad ha sido identificada y descrita. Con ese propósito en mente parece conveniente resaltar algunas conclusiones.

La recuperación de la información se ha visto favorecida por sistemas y mecanismos muy efectivos que le permiten responder el asunto de la falta de precisión y baja relevancia en la obtención de datos en Internet y el Ciberespacio. Esta situación se debe en gran medida a que el uso de metadatos permite la descripción del conjunto o las partes de las entidades de información, siendo en la mayoría de los casos la segunda opción la más recurrida.

La relación *recuperación-entidades* simboliza la diada más común

en los sistemas de información. Existen evidencias de que esta relación afecta no sólo a los usuarios, sino también al desempeño de los mecanismos de búsqueda. Es decir, la correspondencia es tan fuerte que los lenguajes de marcado y los modelos de metadatos establecen el control del vocabulario, los términos en los índices y las categorías en las taxonomías; estas últimas, también conocidas como sistemas de control de contenidos.

En términos generales se puede afirmar que en la recuperación de la información, un mismo concepto no emplea las mismas palabras para expresarse y una persona no busca un concepto que considere que es el mismo que se identifica con otras palabras. De ahí que el control de los vocabularios, los sistemas de clasificación y los motores de búsqueda (como son los *spiders, crawles, robots y rankings)* sean realmente útiles para acceder a los datos de las entidades de información.

Una de las formas para acceder al contenido de las entidades es por medio de una estructura temática, la cual puede ser un vocabulario un índice o una categoría. Dependiendo de su composición y del modelo estructural (jerárquico, arbóreo, facetado, etcétera) orientado al sistema de navegación, organización y búsqueda de contenidos, el usuario podrá, en primer lugar, seleccionar la entidad de información, y en segundo transitar dentro del contenido de la entidad, de la Internet y del Ciberespacio.

Por ejemplo en el proceso de creación de vocabularios, Taylor[3] indica que hay cierta dificultad verbal que complica su trato. Existen tres tipos de esos vocabularios controlados que son conocidos por la mayoría de los bibliotecólogos: las listas de encabezamientos de materia, los tesauros y los sistemas de clasificación.

No se justifica que nos refiramos descriptivamente a esos tipos de vocabularios, lo que interesa es mencionar la aplicación que tienen en la recuperación de las nuevas entidades de información. A ese respecto puede observarse que algunos de los elementos de descripción, como el título, tema, resumen y creador, se emplean para acceder al contenido de las entidades. Así, de acuerdo con el

3 Arlene Taylor, *op. cit.* pp.262-271.

campo seleccionado se inicia el control terminológico para representar el contenido temático.

Si bien los vocabularios controlados han jugado un papel protagónico en la recuperación de la información, la pregunta que surge es ¿los vocabularios controlados son lo más apropiado para recuperar el contenido de las nuevas entidades de información? Diversas pueden ser las respuestas, pero no corresponde a esta investigación dar una respuesta afirmativa o negativa. En todo caso el señalamiento que se hace es que los vocabularios controlados fueron, en los inicios de la recuperación de información electrónica, los más demandados y sin embargo hoy se ha constatado que no son las formas más viables: en primer lugar porque la elaboración de los vocabularios controlados es muy costosa, razón por la cual se hacen grandes esfuerzos por encontrar las vías necesarias para automatizar sus procesos. Y en segundo lugar porque la representación de las nuevas entidades de información exige que los contenidos se puedan relacionar consistente, oportuna y completamente, y que al mismo tiempo su acceso pueda hacerse de la manera más concisa posible; esto es, que responda a la siguiente pregunta ¿cuál es elemento más significativo de una entidad de información para ser recuperada con base en ese elemento?

Finalmente, el o los términos deben adecuarse a las necesidades del usuario; es decir, acercarse más al lenguaje natural, lo que hace que el control del vocabulario deba entenderse como un sistema de comunicación diseñado de tal manera que todos los niveles de usuario encuentren lo que necesitan.

Las *taxonomías o sistemas de control del contenido y los sistemas de clasificación* son las otras formas que existen para recuperar información. Una taxonomía puede también emplearse para clarificar la organización de las entidades de información dentro del entorno específico, como son los *sitios Web*. Una de sus características es que las taxonomías pueden establecerse de manera manual o automatizada, está última se hace por medio del reconocimiento de las palabras claves dentro del texto.

Es posible que en la literatura especializada sobre la recuperación de la información se encuentre una relación entre taxonomías,

sistemas de organización de contenidos, sistemas de clasificación y ontologías; es decir, que se utilicen como palabras sinónimas. Sin embargo hay algunas distinciones que pueden favorecer las diferencias entre estos términos.

Por ejemplo, el tesauro está normalmente constituido por vocablos que representan un concepto simple, y su arreglo es alfabético para su fácil organización. En tanto que las taxonomías y sistemas de clasificación[4] se ordenan por grupos de entidades o clases, de acuerdo con una serie de principios que se refieren a la distinción relativa de cada concepto.

Según Centelles[5] la taxonomía no exige que sus componentes estén conectados mediante un tipo específico de relaciones; simplemente se requiere que sus componentes estén organizados.

Al analizar las diferencias que distinguen a los sistemas de clasificación de los sistemas de categorización, se observa que la agrupación de las propiedades y las formas de interacción que caracterizan a cada una revelan que hay contrastes fundamentales respecto a la estructura, divergencias que influyen en los sistemas de información y contribuyen a determinar las variables en el entorno de la organización.

Por otra parte las taxonomías que se encuentran en el entorno de la web pueden clasificarse, de acuerdo con Centelles,[6] en tres grandes tipos: de exploración (*browsing)* de recuperación (*searching)* y de filtraje (*filtering)*

Los sistemas de recuperación por medio *de exploración les* ofrecen a los usuarios una estructura organizada de categorías, en las que se incorporan los recursos de información y varios mecanismos de navegación.

Para realizar una búsqueda, los sistemas de *recuperación de información* ofrecen la posibilidad de crear una ecuación de acceso

4 Elin K. Jacob, "Classification and categorization: a difference that makes a difference", en *Library trends*.

5 Miquel Centelles. "Taxonomías para la categorización y organización de la información en sitios Web", en *Hipertext.net*, Núm. 3, 2005, http//hipertext.net (consultado: 12 may, 2007).

6 *Ibidem*

a partir de una palabra o combinación de palabras. Estos sistemas se caracterizan por la precisión en la localización de una entidad de información conocida en tiempo real.

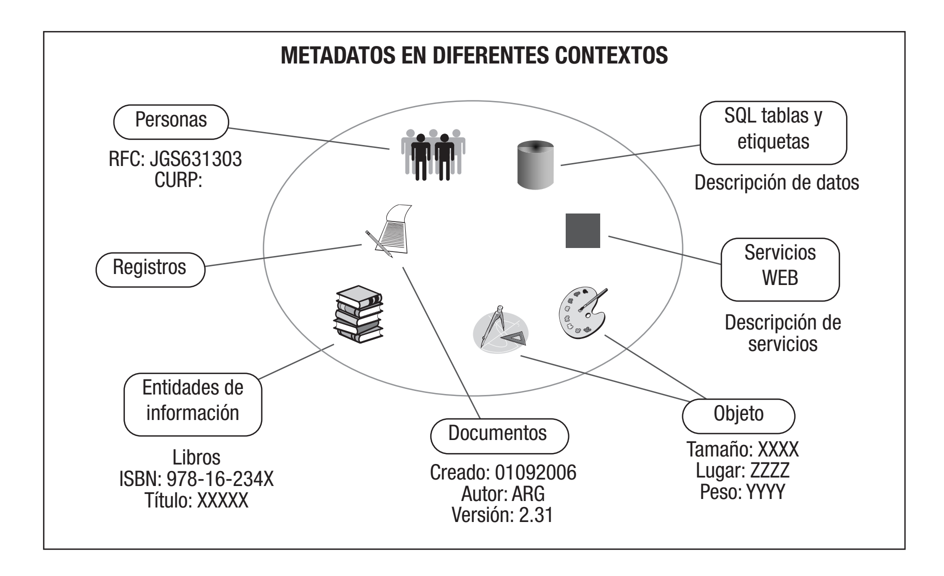
Finalmente los sistemas de recuperación por medio de *filtraje* le otorgan al usuario la posibilidad de crear y declarar un perfil de su necesidad de información, y le permiten recibir una respuesta automática al cumplirse un plazo determinado o cuando el sistema identifica toda o parte de la entidad de información relevante.

En resumen, la recuperación de la información por vía de los sistemas de clasificación y aquellos otros sistemas de organización de contenidos son muestra de una buena capacidad para encontrar una respuesta a la creciente necesidad de contar con formas más efectivas que faciliten la localización de los nacientes formatos o las innovaciones técnicas de las nuevas entidades de información y modelos de metadatos.

El último asunto a tratar sobre la recuperación de información se relaciona con los *motores de búsqueda como son los spider, crawlers, robots y rankings* Estos métodos de acceso al contenido se han desarrollado en función del avance obtenido por las propias estructuras y modelos de metadatos. Su aportación directa está en las formas de recuperar los diferentes tipos de entidades, las cuales pueden incluir texto, multimedia e imágenes gráficas, y explorar algunas de las técnicas que envuelven el trato de estas nuevas formas para representar la información. En otras palabras, estos metadatos son los más idóneos para organizar y recuperar información.

La interoperabilidad

La quinta sección *Interoperabilidad* señala que cada institución tiene lenguajes propios de comunicación, conocidos como jergas, que son difundidos y utilizados por las personas que integran la comunidad. De la misma manera los metadatos establecen una jerga que permite identificar los términos empleados para comunicar a las personas con las indicaciones de los sistemas y progra-



mas de cómputo. En su entorno, cada institución establecerá la jerga que deberá emplearse con respecto a los metadatos, la cual adquirirá distinto significado en cada comunidad.

Frente a las diferentes interpretaciones y significados de términos comunes que pueden surgir al emplearse los metadatos, se llegó al acuerdo de usar el modelo definido como *interoperabilidad*, el cual se constituye por los tres requisitos siguientes: semántica común, convenios estructurales y sindicación o agrupación de datos para el intercambio de las descripciones del recurso.

La interoperabilidad permite que la información organizada aparezca en un contexto dentro de la manera más automatizada posible y está integrada por dos elementos básicos que son los estándares de intercambio de datos y la parte semiótica del metadato.

Hay enfoques que sostienen que la interoperabilidad debe dirigirse hacia el almacenamiento de los datos de una manera estandarizada. Otros enfoques argumentan que dos sistemas son interoperables si el usuario de un sistema puede acceder de una misma manera a los recursos o funciones de otro sistema.

La importancia de la interoperabilidad es garantizar que los datos de las nuevas entidades puedan ser usados por distintas co-

munidades de acuerdo con los intereses de cada una de ellas; y que la interoperabilidad funcione eficazmente cuando se hagan intercambios entre sistemas y redes de información. También es importante porque contribuye al desarrollo de formatos estándares y comunes para expresar los datos, así como para trasladarlos de un formato a otro.

La mejor solución sería que la interoperabilidad pudiera generar diversos protocolos e interfaces que determinaran su funcionamiento, y que crearan reglas que respondan a los aspectos semióticos y los estándares del intercambio de datos.

La parte correspondiente al significado común se refiere a aquellas reglas que cubren cuatro aspectos diferentes: la semántica, la sintaxis, la estructura y la pragmática. Estos cuatro elementos son propios de los sistemas, y en consecuencia podrán ser leídos por una máquina.

Por lo que se refiere a *la semiótica*, ésta se logra a través de acuerdos contenidos en los estándares de descripción. Cada elemento y campo tiene un único significado y todos los signos determinados en un campo deben tener una sola interpretación.

En lo concerniente a *la sintaxis*, ésta proviene de la propia estructura de los metadatos; es decir, indica cómo se hace el marcado y las etiquetas que pueden intercambiarse y compartirse con otras aplicaciones, y que de una manera sencilla determinan las reglas para la codificación.

En cuanto a *la estructura*, ésta especifica el uso de los esquemas semánticos, su definición, valores, posicionamiento, relaciones y restricciones. Una estructura puede manejar diferentes lenguas.

Finalmente, lo que resuelve *la práctica* es el efecto que tiene la información y el modo en que ésta está organizada. Como se ha mencionado, el desarrollo de los estándares de metadatos adquiere distintos fines según la comunidad que los use. Es así como la práctica resolverá la manera en que reaccione el sistema frente a una determinada norma, signo o procedimiento. La simplicidad que busca un estándar es asegurar que los miembros de una comunidad puedan emplear con un esfuerzo mínimo el estándar.

Es evidente que el papel que juega la interoperabilidad está de-

terminado por el número de registros y el mapa *crosswalk* disponible para hacer entendibles los metadatos, y permitir la selección de aquellos que son apropiados para cada caso en las diferentes actividades o dominios; por ejemplo, la música, los videos, los libros, las imágenes digitales, las publicaciones electrónicas.

Por otra parte dentro de la estructura de metadatos es necesario referirse a los estándares de intercambio de datos, también conocidos como los modelos de metadatos, los cuales tienen una sintaxis propia, la cual, por lo tanto, posee algunas características similares a las de los lenguajes de marcado como es el caso del XML.

Una de las ventajas de usar los modelos de metadatos es que se trabaja con estructuras comunes, por citar algunos ejemplos, con el XML o el RDF. Otra ventaja es que proporcionan un lenguaje común de lectura para las máquinas, el cual facilita el intercambio de datos entre sistemas y redes. Además, son modelos "neutrales"; es decir, no se establece una dependencia respecto del metadato que se utilice, lo que posibilita que cada comunidad defina su estructura propia.

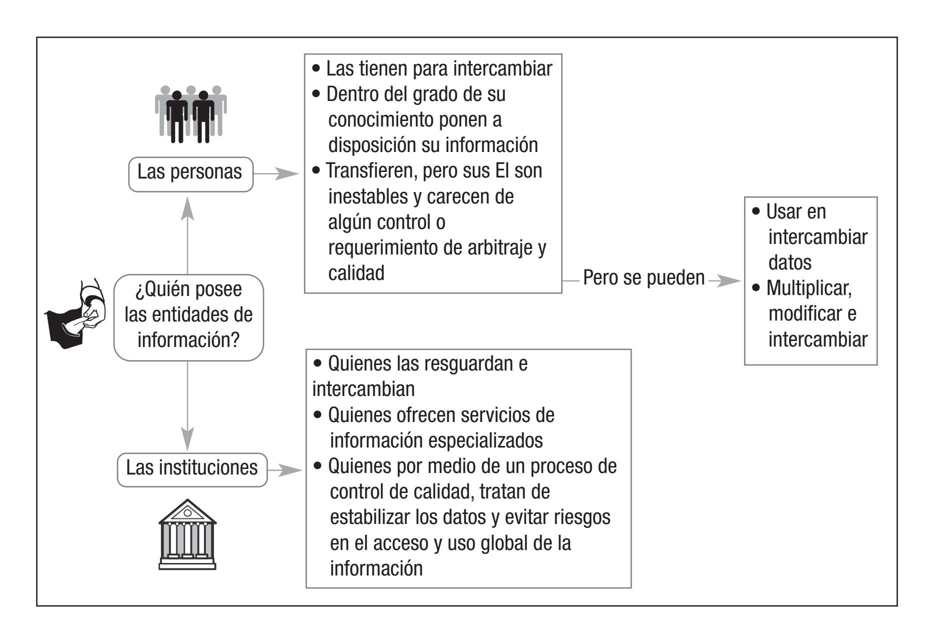
En consecuencia, al enfrentar el proceso de selección del modelo de intercambio de datos y de las nuevas entidades de información que deberán representarse, deberá considerarse el tipo de dato informativo predominante para que con ello se cumpla con la mayoría de las recomendaciones presentadas hasta el momento.

Derechos, propiedad y autenticación de datos

La sexta sección *Derechos, propiedad y autenticidad* de las entidades de información considera, de manera general, los aspectos relacionados con la seguridad de la información, el control de la autoría y la versión. Se hace mención a algunos de los sistemas que abordan el tema sobre la posesión del copyright y el pago de derechos. Esta sección, al igual que la relativa a la recuperación de la información, únicamente se incluye con el fin de no perder de vista los aspectos que son considerados para preservar la información digital.

Los derechos legales de las nuevas entidades de información son considerados en la propuesta debido a que son un asunto relevante y valioso en el ambiente de la información digital. Los derechos legales como el copyright, la autenticidad de los datos y la administración de la propiedad, han cobrado importancia en el desarrollo de los metadatos porque una de las ventajas que tiene la digitalización es que las colecciones se abren a un acceso sin límites. De ahí que los derechos legales sean los que funcionen como el medidor entre las propiedades de la entidad de información y las posibilidades de acceso del usuario final.

Es preciso mencionar que los derechos legales son tratados con amplitud en la justificación de los metadatos administrativos y técnicos, asuntos que merecen ser tratados más ampliamente al momento de crear un repositorio digital. Sin embargo desde el punto de vista de los metadatos descriptivos el asunto es de interés porque el registro que representa de la nueva entidad tome en cuenta las indicaciones contenidas en los mecanismos de recuperación de la información, con el fin de que los datos sean intercambiados entre los sistemas.



El copyright, la autentificación y la administración de la propiedad intelectual son valiosos para la descripción, porque se emplean para asignar una relación entre las partes componentes y el conjunto de datos de las nuevas entidades de información.

El copyright, por regla general, establece la relación que tiene que ver con los derechos de autor de las obras originales literarias, musicales y artísticas. En el ámbito digital, lo que se recomienda es que se agreguen los datos legales en la primera copia que se tenga del original de la obra, de tal manera que las copias sucesivas cuenten con ese requerimiento.

De acuerdo con Haynes[7], los metadatos ayudan a balancear los intereses cuando hay conflictos entre las partes involucradas en la protección de la propiedad intelectual. Es decir, los metadatos administrativos le dan a la entidad de información un mecanismo de verificación que le asegura el usuario que los datos cumplen con todos los requerimientos de derechos y propiedad.

Después de asegurar la propiedad intelectual, lo que interesa es asegurar la autenticidad del documento, autentificación que depende de las condiciones en que fue transferida la propiedad de la entidad. Por ejemplo al producir de documentos análogos[8] (libros) para una versión digital encriptada solamente para ser leída sin modificación.

En todo caso para garantizar la autenticidad de los sustitutos digitales,[9] deberá tomarse en cuenta que los documentos originales carezcan de valor intrínseco; que el contenido informativo (y la apariencia física si fuera necesario) de los documentos haya sido capturado adecuadamente; que se cumpla con los requisitos legales, y que los medios para la recuperación y preservación de la imagen digital sean los adecuados.

---

7 David Haynes, *Metadata for information management an retrieval*, London: Facet Publishing, 2004, p.119.

8 *Idem*.

9 IFLA, *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*, (http://www.IFLA.org/VII/s19/sconsv.htm).

Conclusiones

Los resultados alcanzados en el desarrollo de la investigación nos permiten destacar las siguientes conclusiones:

- El análisis realizado sobre el universo de las entidades que son objeto de estudio en la organización de la información permitió observar que, a través del tiempo, las entidades han evolucionado tanto en sus propiedades físicas como en las intelectuales. De ser consideradas solamente como objetos tangibles con propiedades textuales, pasaron a ser identificadas como paquetes de información que, además de texto, pueden registrar sonido, imagen, video, etcétera. Ahora, con las particularidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación, las nuevas entidades adquieren nuevas formas y formatos que, sumados a los anteriores, entrelazan cada elemento constitutivo para convertirse en entidades más dinámicas que interactúan con quien las usa y pueden distribuirse en el entorno denominado como ciberespacio.
- Respecto a los problemas que se tienen para organizar a las nuevas entidades, se comprueba que presentan propiedades similares a los paquetes de información, solamente que los elementos diferenciadores son su intangibilidad, la rápida duplicación y su dependencia total de la Tecnología de la Información y Comunicación; y la ventaja que tienen es que cuentan con dispositivos que permiten dividir la entidad en partes múltiples, de modo que cada parte toma su lugar como entidad en el sistema de recuperación de información.

- Se demuestra también que la agrupación por categorías de las nuevas entidades permite ubicar con más precisión los problemas existentes con su naturaleza. Esto confirmó que hay una línea demasiado delgada entre las entidades de información análoga y las nuevas entidades, lo que representa una ventaja añadida a la hora de explicar las diferencias entre las posibles soluciones que existen para organizar su información.
- En los últimos tiempos en el medio bibliotecológico se está asistiendo a grandes cambios estructurales que suponen transformaciones en sus principios, estándares y objetos de estudio, así como en las normativas que han sido creadas para organizar la información. Es por ello que el análisis sobre las disconformidades en cuanto a los fines y formas de las RCAA2 y los metadatos confirma el supuesto que señala que las nuevas entidades pueden organizarse con iniciativas distintas a las que establece la descripción bibliográfica.
- De este modo el resultado es que las RCAA2 son necesarias e indispensables para la descripción bibliográfica, mientras que los metadatos, iniciativa que no surgió directamente en el entorno bibliotecológico, son considerados como la solución para organizar las nuevas entidades de información.
- Los resultados obtenidos al analizar las diferencias entre las RCAA2 y los metadatos, confirman que uno de los detonantes para accionar los cambios en la organización de la información esta siendo el desconocimiento de la naturaleza de las nuevas entidades. Utilizando estos resultados es que surge la propuesta contenida como la aportación final de esta investigación.

En líneas generales este trabajo logró responder a sus objetivos tanto generales como específicos porque obtuvo una serie de indicaciones y recomendaciones que ayudaron a comprender mejor la naturaleza de las nuevas entidades; por qué y cuándo emplear los metadatos, así como establecer las generalidades para desarrollar los actuales sistemas de recuperación de información.

Finalmente y como se había planteado en la hipótesis inicial, los metadatos son la opción más apropiada para organizar las nuevas entidades. Para que se reafirme esta idea como una alternativa real sin embargo, es necesario que se dé una suma de circunstancias particulares, como el hecho de entender que las nuevas entidades tienen una dependencia total del desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ha sido necesario descifrar la ecuación correspondiente a la posesión y acceso a la información intangible, y saber qué se debe entender acerca del rol que en esto han desempeñado las nuevas entidades de información para diseñar los actuales sistemas de recuperación de información.

Obras consultadas

Andersen, Heine and Lars Bo Kaspersen, ed. 2000, *Classical and modern social theory,* Massachusetts: Blackwell.

Anglo-American cataloguing rules, Prepared under the direction of the Joint Steering Committee for Revision of AACR, 2nd ed, 1988 revision, Chicago: ALA.

Arms, William Y., 2000, *Digital libraries*, London: The MIT Press.

Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales, (en línea) (URL: http://iasa-web.org/index,htm), (consultado en abril de 2006).

Ayer, F.H., "Time for change: a new approach to cataloguing concepts", en *Cataloging and Classification Quarterly,* 28, núm. 2 (1999): 3-16.

Azarmsa, Reza, 1996, *Multimedia: interactive video production* Belmont: Wadswoth Publishing.

Baca, Murtha, 1998, *Introduction to metadata: pathways to digital information*, Los Angeles, CA: Getty Information Institute.

Bahturina, T.A., International terminology in cataloguing: problems and prospects, http://www.rsl.ru/eng/e_new71.htm, (consultado: 7 de junio de 2004).

Bapty, Ian and Tim Yates, ed. 1990, *Archeology after structuralism: post-structuralism and the practice of archeology,* London: Routledge.

Bean, Carol A. and Rebecca Green, ed. 2001, *Relationship in the organization of knowledge*, Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Bevis, Mary D. and John-Bauer Graham, The revolution of an integrated electronic journals collection, *Journal of Academic Librarianship* 24, núm. 2: 115-119

Bennett, Rick, Brian F., Lavoie, Edward T, O'Neil, 2003, The concept of a work in WorldCat: an application of FRBR, *Library collections, acquisition and Technical Services,* 27 1.

Blake, Virgil L.P., Forgoing the Anglo-American cataloging alliance: descriptive cataloging, 1830-1908.

Bowker, Geoffrey C., Susan Leigh Star, 2000, *Sorting things out: classification and its consequences*, Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Bowman, J.H., Changing cataloging rules in relation to changing patterns of publication, *Cataloging and Classification Quarterly,* 22, núm. 2(1996):25-50.

Brauner, Josef y Roland Bickmann, 1996, *La sociedad multimedia,* Barcelona: Gedisa Editorial.

Brown, John Seely, Paul Duguid, 2000, *The social life of information*, Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Buckland, Michael K., Information as thing, *JASIS*, 42, núm. 5 (1991): 351-360.

———, What is a "document", *JASIS, 48, no, 9 (1997): 804-809,*

Buford, John F, Koegel, contributing ed. 1994, *Multimedia systems* Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing,

Butler, Pierce, The bibliographical functional of the library, (1952): 3-11,

Carlyle, Allyson, "User categorization of work: toward improved organization of online catalogue displays", en *Journal of documentation,* 55, núm. 2 (1999): 184-208,

Carlyle, Allyson, Ordering author and work records: an evaluation of collocation in online catalog displays.

Cohn, John M., Ann L, Kesley, and Keith Michaels Fiels, 1997, *Planning for automation,* 2nd ed. New York: Heal-Schuman Publishers.

Cole, Jim, The cataloging of digitized text, *Cataloging & Classification Quarterly,* 28, núm.3 (1999): 45-54.

Cooper, Michael D., 1996, *Design of library automation systems: files structures, data structures, and tools*, New York: John Wiley.

Corrado, Edward M. *The importance of open access, open source, and open standards for libraries*.

Crawford, Walt, 1999, *Being analog creating tomorrow's libraries*, Chicago: ALA.

Chen, Peter P, (Pin-Shau) Entity-relationship modeling: historical events,

future trends, and lessons learned. http://www.csc.lsu.edu/~chen/pdf/Chen_Pioneers.pdf

———, The entity-relationship model-a basis for the enterprises view of data, *National Computer Conference,* (1977): 77-84.

———-, The entity-relationship model-toward a unified view of data, *ACM transaction on database systems,* 1, núm. 1 (1976): 9-36.

Chapman, Ann and Alan Danskin, A new direction for bibliographic records?: the development of Functional Requirements for Bibliographic records.

Chomsky, Noam, Heinz Dieterich, 2003, *La sociedad global: educación, mercado y democracia,* 2ª ed., México: Joaquín Mortiz.

Chu, Heting, 2003, *Information representation and retrieval in the digital age*, Medford, New Jersey: ASIST.

Czeck, Rita L.H., Elizabeth Icenhower and Charlene Kellsey, PCC core records versus PCC full records: differences in access? *Cataloging and Classification Quarterly*, 29, núm.,3 (2000): 81-92.

Date, C. J., 1986, An introduction to database systems volume 1, 4th ed., Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing.

Delacour, Christiane, Joëlle Hasselmann, Francoise Hecquard, 1997, Initiation au catalogage: guide pratique à l'initiation des bibliotheques et de la documentation, París: CNFPT.

Delsey, Tom, Functional analysis of the MARC21, Bibliographic and Holding Formats.

DeWitt, Donald, ed., 1998, *Going digital: strategies for access, preservation, and conversion of collections to a digital format* New York: The Haworth Press.

Dilevko, Juris, Bibliographic instruction and mass media new literacy: a theorical background, *Library Quarterly,* 68, núm. 4 (1998): 431-474.

Dillon, Martin and Erik Jul, "Cataloging Internet resources: the convergence of libraries and Internet resources", en *Cataloging and Classification Quarterly,* 22, núm., ¾ (1996): 197-238.

Dizard, Wilson Jr., 1994, Old media new media: mass communications in the information age, New York: Longman.

Doering, William, Tips for smooth sailing, *Computer in libraries,* 20, iss, 7: 20.

Doerr, Martín, Jane Hunter, Carl Lagoze, Toward a core ontology for in-

formation integration, *Journal of digital information, 4, núm.1 (2003),* http//Jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v04/i01/Doerr.

Dreyfus, Hobert L., Paul Rabinow, 1983, *Michael Foucault: beyond structuralism and hermeneutics,* 2nd ed., With and after word and an interview with Michael Foucault, Chicago: The University of Chicago Press.

Fattahi, Rahmatollah, "Anglo-American cataloguing rules in the online environment: a literature review", en *Cataloging and Classification Quarterly,* 20, núm. 2 (1995): 25-50.

Federación Internacional de Archivos Fílmicos (en línea) URL: http://www.fianet.ogr/ (consultado en abril de 2006)

Feldman, Tony, 1997, *An introduction to digital media,* London: Routledge.

Fluckiger, Francois, 1995, *Understanding networked multimedia: applications and technology,* London: Prentice Hall.

Flynn, Roger R., 1987, *An introduction to information science*, New York: Marcel Dekker.

Frants, Valery I., Jacob Shapiro, Vladimir G, Hoiskunskii, 1997, *Automated information retrieval: theory and methods*, San Diego: Academic Press.

Foucault, Michael, 1972, *The archeology of knowledge & the discourse on language,* New York: Pantheon Books.

———, 1970, *The order of things: an archeology of the Humans sciences*, New York: Vintage Books, A division of Random House.

Functional analysis on the MARC21 bibliographic and holdings formats, 2002, 18h.

***García B., Ageo**, 2004, 2a Reunión IFLA de Expertos sobre un Código Internacional de Catalogación: antecedentes y documentos, México: Consejo Consultivo para la Cooperación Latinoamérica; Universidad Autónoma de San Luis Potosí.*

Garduño Vera, Roberto, 1999, *Control bibliográfico universal, El control bibliográfico en América Latina y el Caribe hacia el tercer milenio: memorias*, 1a ed., México: UNAM, CUIB.

———, 2005, *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales*, 1a ed., México: UNAM, CUIB.

———, 1996, *Modelo bibliográfico basado en formatos de intercambio y en normas internacionales orientadas al control bibliográfico universal*, 1a ed., México: UNAM, CUIB.

———, Paradigmas normativos para la organización documental en los albores del siglo XXI, *Investigación bibliotecológica*, 14, núm., 28: 115-149.

Gorman, Michael, Electronic resources: which are worth preserving & what is their role in library collections?

———, Bibliographic control or chaos: an agenda for National Bibliographic Services in the 21st century.

———, *Cataloging in electronic age, Cataloging & Classification Quarterly*, Vol. 36, núm. 3 /4, 2003, pp. 5-17.

———, Yesterday's Heresy-Today orthodoxy: an essay on the changing face of descriptive cataloging, *College and research libraries*, Nov. 1985.

Green, Rebecca, The design of a relational database for large-scale bibliographic retrieval, *Information Technology and Libraries, (*1996): 207-221.

Greenberg, Jane, ed. 2000, *Metadata and organizing educational resources on the Internet* New York: The Haworth Information Press.

Guenther, Rebecca S., Using the metadata object description schema (MODS) for resource description: guidelines and applications, *Library Hi Tech,* 22, núm. 1 (2004): 89-98.

Hawkes, Terence, 1977, *Structuralism & semiotics*, London: Routledge.

Hawkins, Les, *Refinement of cataloging tools*, Serials review*, Vol.* 26, iss, 4: 37.

Heaney, Michael, "Object-oriented cataloging", en *Information Technology and Libraries,* (1995): 135-153.

Hirons, Jean y Kevin M, Randall, The latest on latest (entry) and other hot news on seriality *The serials librarian,* 36, no, 3/ 4 (1999): 483-490.

Hixson, Carol, Core cataloging for serials: and administrative perspective, 27, iss, 2: 37.

Hjrland, Birger, Theory and metatheory of information science: a new interpretation, *Journal of documentation,* 54, núm. 5 (December, 1998): 606-621.

Hsieh-Yee, Ingrid, 2000, Organizing audiovisual and electronic resources for access: a cataloging guide, Englewood, Col.: Libraries Unlimited.

Hunter, Gregory S., 2000, Preserving digital information: a how-to-do-it-manual, New York: Neal-Schuman Publishers.

Huthwaite, Ann, "AACR2 and other metadata standards: the new forward", en *Cataloging and classification Quarterly,* 36, núm. ¾ (2003): 87-100.

IFLA, 1987 *ISBD (NBM): Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada para Materiales No Librarios,* Tr. y ejemplo por María José Pérez Tapia y Carmen Ramos Fajardo, Ed. Rev, Madrid: ANABAD; ARCO/Libros.

———, 1995, *ISBD(ER).*

IFLA Study Group on the Functional Requirement for Bibliographic Records, 1998, *Final report*, München: K.G. Saur.

Ingwerson, Peter, Kalervo Järvelin, 2005, *The turn: integration of information seeking and retrieval in context,* Netherlands: Springer.

International Conference on the Principles and Future Development of AACR 1998, *The principles and future of AACR, Proceedings of the International conference on the Principles and Future Development of AACR,* Jean Weihs, ed. Chicago: ALA.

Intner, Sheila S, 1984, *Access to media: a guide to integrating and computerizing catalogs*, New York: Neal-Schuman Publishers,

Intner, Sheila S., Susan S. Lazinger and Jean Weihs, 2006, *Metadata and its impact on libraries*, Westport, Conn,: Libraries Unlimited,

Intner, Sheila S., Sally C. Tseng, Mary Lynette Larsgaard, ed. 2003, *Electronic cataloging: AACR2 and Metadata for serials and monographs* New York: The Haworth Information Press.

Jacson, Peter, "The digital object identifier", en *Information today*, 19, iss, 11: 30-33.

Jeffcoat, Judith, 1995, *Multimedia in practice: technology and applications* New York: Prentice Hall.

Jones, Kevin P., ed. 1991, *The structuring of information: informatics 11*, London: ASLIB.

Kranch, Douglas A., 1991, Automated media management systems, New York: Neal-Schuman Publishers.

Krol, Ed, 1995, *Conéctate al mundo de Internet,* 2ª ed., México: McGraw-Hill.

Lakoff, Geroge, Mark Johnson, 1980, *Metaphors: we live by*, Chicago: The University of Chicago Press.

Lafuente López, Ramiro, 1999, *Biblioteca digital y orden documental*, México: UNAM, CUIB.

———, Sobre el análisis y representación de documentos, *Investigación Bibliotecológica,* 15, núm. 30 (2003): 163-193.

Lafuente López, Ramiro y Angélica María Rosas Gutiérrez, La publicación electrónica: ¿un paradigma de organización documental digital? *Investigación Bibliotecológica*, 12, núm. 25 (1998): 164-196.

Lafuente López, Ramiro y Roberto Garduño Vera, 2001, *Lenguajes de marcado de documentos digitales de carácter bibliográfico*, 1ª ed. México: UNAM, CUIB.

Lamberts, Koen, David Shanks, 1997, *Knowledge, concepts and categories,* Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Larsgaard, Mary Lynette, "Cataloging cartographic materials on CD-ROM", en *Cataloging & Classification Quarterly*, 27, núm. ¾ (1999): 363-374.

Larsen, Poul Steen, 1999, Books and bytes: preserving documents for posterity, *JASIS*, 50, núm. 11: 1020-1027.

Lasher, Rebecca y Ellen Duranceau, New model handed for locating and describing networked information *Serials review,* (Winter1994): 37-39.

Lazinger, Susan S., 2001, *Digital preservation and metadata*, Englewood, Col.: Libraries Unlimited.

Le Boeuf, Patrick, Is it possible to organize all information? Library viewpoint, *Satellite Meeting to the 71st World Library and Information Congress* 2005.

———, The impact of the FRBR Model on the future revision of the ISBDs: a challenge for the IFLA Section on Cataloguing.

Leazer, Gregory Hart, A conceptual plan for the description and control of bibliographic works.

———-, An examination of data elements for bibliographic description: toward a conceptual schema for the USMARC format, *LRTS*, 36, núm. 2: 189-208.

Leazer, Gregory H. and Jonathan Furner, "Topological indices of textual identity networks", en *National Science Foundation.*

Lefebvre, Henri, 1976, *Más allá del estructuralismo,* Buenos Aires: Editorial La Pléyade.

Levinson, Paul, 1997, The soft edge a natural history and future of the information revolution, London: Routledge.

Levy, David M., "The universe is expanding: reflections on the social (and cosmic) significance of documents in a digital age" en, *Bulletin of the American Society for Information Science,* (April-May 1999): 17-20.

Leysen, Joan M. and Nancy L. Pelzer, Telecataloging: a consideration of

present and future practices *LIBRES: Library and Information Science Research Electronic Journal,* 6, no, 1/ 2 (1996): 5p.

Liestol, Gunnar, Andrew Morrison and Terje Rasmussen, ed., 2003, *Digital media revisited: theoretical and conceptual innovation in digital domains* Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Ling, Hwey Jeng, A covering vision of cataloging in the electronic world *Information Technology and Libraries,* (1996): 222-230.

———, "Knowledge representation of the visual image of a title page", en *JASIS,* 42, núm. 2 (1991): 99-109.

———, "Knowledge, technology, and research in cataloging", en *Cataloging and Classification Quarterly*, 24, núm. ½, (1997): 113-127.

Liu, Zimming, The evolution of documents and its impacts, *Journal of documentation*, 60, núm. 3 (2004): 279-288.

Lu, Guojun, 1999, *Multimedia database management systems* Boston: Artech House.

McCallum, Sally, "What makes a standard?" en *Cataloging and Classification Quarterly,* 21, núm. ¾ (1996): 5-15.

MacEachren, Alan M., 1995, *How maps works: representation, visualization, and design*, New York: the Guilford Press.

Macleod, Ian, A- Text Retrieval and the relational model, *JASIS*, 42, núm.3, (1991): 155-165.

Malo de Molina, Teresa, Miguel Jiménez, 1989, *Cartilla del catalogador*, Madrid: CSIC.

Marchionini, Gary, 1995, *Information seeking in electronic environments,* Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.

Marsh, Emily E. and Manlyn Domas White, "A taxonomy of relationships between image and text", en *Journal of documentation*, 59, núm. 6 (2003): 647-672.

Martínez Arellano, Filiberto Felipe, 2005, "El modelo FRBR y los catálogos del futuro", en *XXXVI Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía* (Versión estenográfica).

———, LATINCAT: fuentes electrónicas para catalogadores latinoamericanos, http//cuib.unam.mx/~felipe/latincat.html

———, "Problemas y retos en la organización de las nuevas entidades de información", en: *BIBLI, UNIV*, Nueva época, 7, 1:4.

Martínez Arellano, Filiberto Felipe, Lina Escalona Ríos, comp, 2000, In-

ternet, Metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica, México: UNAM, CUIB.

Martínez Arellano, Filiberto Felipe y Lourdes Milagros Vallejo Hernández, 1998, *Catalogación de documentos electrónicos: archivos de datos y programas*, México: ICI.

Martínez Arellano, Filiberto Felipe, Juan José Calva González, comps, 2004, *Memoria del XX Coloquio de Investigación Bibliotecológica: presente y futuro*, México: CUIB.

Martínez Comeche, Juan Antonio, "El documento y las nuevas tecnologías: hacia una definición integradora", En: *Investigación Bibliotecológica*, 12, núm. 25 (1998): 51-63.

Massonneau, Suzanne, Developments in the organization of audiovisual materials, *Library trends*, 1997.

Mey, Eliane Serao Alves, The item, the work and the object of cataloging, *Cataloging and Classification Quarterly*, 26, núm.1 (1998): 45-62.

Miksa, Francis, "The cultural legacy of the 'modern library' for the future", en *Journal of education for library and information science,* 37, 2.

Mirja, Iivonen and Katja Kivimäki, "Common entities and missing properties similarities and differences in the indexing of concepts", en *Knowledge Organization,* 25, núm. 3 (1998): 90-102.

Mohlhenrich, Janice, ed., 1993, Preservation *of electronic formats & electronic formats for preservation*, Fort Atkinson, Ws.: Highsmith Press.

Monika Halima Szunejko, The description of internet resources: a consideration of the relationship between MARC and other metadata schemes.

Motiner, Mary, 2000, *Learn descriptive cataloging*, Lanham, Myl,: The Scarecrow.

O'Neil, Edward T*,* FRBR: Functional Requirement for Bibliographic Records, Application of the entity-relationship model to Humphry Clinker, *LRTS*, 46, núm.,4: 150-159.

Osuna Alarcón, Rosario, Fundamentos teóricos de la fuente de información, *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios,* 53, (1998): 31-41.

Ottlet, Paul 1996, El tratado de documentación, El libro sobre el libro Teoría y práctica, Traducción María Dolores Ayuso García, Murcia: Universidad de Murcia.

Pablos, José Manuel de, 2001, *La red es nuestra: el periódico telemático, la revista en línea, la radio digital y el libroweb cambiarán las formas de comunicación social*, Barcelona: Paidós.

Perez, Ernets, "MARCing time with library data files", en *Database Magazine*, 22, iss, 1: 79.

Raber, Douglas and John M. Budd, "Information as sign: semiotics and information science", en *Journal of Documentation*, 59, núm. 5 (2003): 507-522.

Rahmatollah, Fattahi, Super records: and approach towards the description of works appearing in various manifestations, *Library review*, 45, núm.4: 19-29.

Read, Jane M., 2003, Cataloguing without tears: managing knowledge in the information society, Oxford: Chandos Publishing.

Reglas de catalogación Angloamericanas segunda edición, revisión de 1988, enmiendas de 1993 y 1997 Editadas por Michael Gorman y Paul W. Winkler, Santafé de Bogotá: Rojas Eberhard Editores.

Rodríguez Bravo, Blanca, 2002, El documento: entre la tradición y la renovación, Gijón: Ediciones Trea.

Rodríguez Bravo, Blanca, "El tratamiento documental del mensaje audiovisual", en *Investigación Bibliotecológica*,19, núm. 38 (2005): 140-160.

Rodríguez García, Ariel Alejandro, "La unificación en la descripción: el MODELO FRBR y las RCAA2R", en *Investigación bibliotecológica* 20, núm.40(2006): 149-169.

Rowley, Jennifer and John Farow, 2000, *Organizing knowledge: an introduction to managning access to information*, 3rd ed. Hampshire: Gower.

Ruschoff, Carlen, Cataloging's prospects: responding to austerity innovation, *Journal of Academic Librarianship*, 21, iss,1: 51.

Ruschoff, Carlen, The year's work in descriptive cataloging, 1989, *LRTS*, 34, núm. 3: 338-349.

Salarelli, Alberto y Anna Maria Tammaro, 2000, *La biblioteca digitale*, Milano: Editrice Bibliografica.

Sandberg-Fox, Ann and John D. Byrum, From ISBD(CF) to ISBD(ER) process, policy, and provisions, *LRTS*, 2 (April, 1998): 89-101.

Schamber, Linda, What is a document? Rethinking the concept in uneasy time, *JASIS*, 47, núm.9 (1996): 669-671.

Schrank, Jefferey, 1989, *Comprendiendo los medios masivos de comunicación*, 3ª ed., México: Publigrafics.

Schottlaender, Brian E.C., ed, 1998, *The future of the descriptive cataloging rules*, Chicago: ALA.

Secker, Jane, 2004, Electronic resource in the virtual learning environment: a guide for librarians, Oxford: Chandos Publishing.

Seminar on Bibliographic Records, 1992, *Proceeding on the Seminar held in Stockholms, 15-16 august 1990, and sponsored by the IFLA UBCIM Progrmme an the IFLA Division of Bibliographic control*, Edited by Ross Bourne, München: K G Saur.

Silberschatz, Abraham, James L Peterson, Peter B, Galvin, 1994, *Sistemas operativos: conceptos fundamentales* 3a ed, Buenos Aires: Addison-Wesley Iberoamericana.

Singh, J,K, 2001, Mass *media and information technology: issues for 21st century*, Jaipur: Mangal Deep Publications.

Smiraglia, Richard P, Further progress toward theory in knowledge organization, *CJILS / RCSIB*, 26, no, 2/3: 32-49.

Smiraglia, Richard P, Musical works as information retrieval entities: epistemological perspectives.

———, 2001, *The nature of "a work": implications for the organization of knowledge*, Lanham Maryland: Scarecrow Press.

——-, Works as signs, symbols, and canons: the epistemology of the work, *Knowledge Organization*, 28, no,4 (2001): 192-202.

Smiraglia, Richard P. ed, 2005, *Metadata: a cataloger's primer* New York: The Haworth Information Press.

———, 2003, Work as entities for information retrieval *Cataloging & Classification Quarterly, 33 3 / 4* New York: The Haworth Information Press.

———, 1992, Origins, content, and future of AACR2 revised, Chicago: ALA.

Smiraglia, Richard P. Gregory H, Leazer, Derivate bibliographic relationships: the work relationships in a global bibliographic database, *JASIS,* 50, no,6: 493-504.

Smiraglia, Richard P. Gregory H, Leazer, Toward the bibliographic control works: derivative bibliographic relationship in the online union catalog, http://www,oclc,org/research/publication/arr/1994/part3/smiraglia,htm, (consultado 7 de junio de 2004).

Spoer, Mary Ellen, Descriptive cataloging education in library schools,

using the University of Washington as specific example, *Education and training for catalogers and classification,* New York: The Haworth Press, 1987.

Spanhoff, Elisabeth Rijk, Principles issues: catalog paradigms old and new*, Cataloging & Classification Quarterly, 35, no,½ (2002): 37-59.*

Stoey, Tom, Interview Barbara B, Tillett, FRBR: bringing new capabilities to the catalog.

Stubley, Peter, Cataloguing standards and metadata for e-commerce, *Information Management Report,* (1999): 16-17.

Svenonius, Elaine, 2000, *The intellectual foundation of information organization*, Cambridge, Mass,: The MIT Press.

Svenonius, Elaine, Dorothy McGarry, Comp, and ed, 2001, Seymour *Lubetzky, Writing on the classical art of cataloging* Englewood, Col, : Libraries Unlimited,

Svenonius, Elaine, ed, 1989, *The conceptual foundations of descriptive cataloging* San Diego, Cal,: Academic Press.

Szunejko, Monika Halina The description of internet resources: a consideration of the relationships between MARC and other metadata schemes *Technical Services Quarterly* 18, no,3 (2001): 1-9.

Talja, Sanna and Hanni Maula, Reasons for the use and non-use of electronic journals and databases, *Journal of Documentation*, 59, no,6 (2003): 673-691.

Tangari, Nicola, Il documenti musicalie e FRBR, *Bolletino LIB*, 43, no,2: 179-188.

Taniguchi, Shoichi, A conceptual model giving primacy to expression-level bibliographic entity in cataloging, *Journal of Documentation*, 58, no,4 (2002): 363-382.

Taniguchi, Shoichi, Conceptual modeling of component parts of bibliographic resources in cataloging, *Journal of Documentation,* 59, no,6 (2003): 629-708.

Taylor, Arlene, 1999, *The organization of information*, Englewood, Colo,: Libraries Unlimited.

Taylor, Arlene, The information universe: will we have chaos or control? *American Libraries,* (1999): 629-633.

Taylor, Arlene y Barbara B, Tillet, ed, 2004, *Authority control in organizations and accessing information: definition and international experience* New York: The Haworth Information Press.

Tennant, Roy, MARC exit strategies, *Library Journa*l, 1227, iss, 19: 27.
Tillett, Barbara B, Authority control at the international level, *LRTS*, 44, no,3: 168-172.
Tillett, Barbara B, A taxonomy of bibliographic relationships, *LRTS*, 35, no,2 (1991): 150-158.
Tillett, Barbara B**,** A summary of the treatment of bibliographic relationships in cataloging rules, *LRTS*, 35, núm. 4: 393-405.
Tillett, Barbara, Renate Gömpel and Susanne Oehlscheläger, ed, 2004, *IFLA cataloguing Principles: steps towards an International cataloguing Code* München: K G Saur.
Torres Vargas, Georgina Araceli, 2005, *La biblioteca digital*, México: UNAM, CUIB.
UNESCO, Sección de Audiovisuales de la, (en línea) URL:
http://www,unesco,org/webworld/audiovis/avarch,htm (consultado en abril de 2006).
Virtual ILS is first to support FRBR model, *Computer in libraries,* 22, iss, 8: 55.
Voutssás Márquez, Juan**,** *Bibliotecas y publicaciones digitales,* México: CUIB.
———-, Un modelo de biblioteca digital para México, México: CUIB.
Weimer, Catherine H, The nexus of subjects analysis and bibliographic description: the case of multiparts videos, *Cataloging & Classification Quarterly* 22, no. 2 (1996): 5-18.
Weiss, Amy K y Timothy V, Carstens, The year's work in cataloging, 1999, *LRTS* 45, no. 1 (2001): 47-58.
Weimer, Katherine W, The nexus of subject analysis and bibliographic descriptive: the case of multipart videos, *Cataloging & Classification Quarterly,* 22, no. 2, (1996): 5-18.
Welch, Grace D, Frank Williams, Cataloging digital cartographic materials, *Cataloging & Classification Quarterly,* 27, no. ¾ (1999):343-362.
Williamson, Nancy J, Standards and rules for subject access, *Cataloging & Classification Quarterly,* 21, no. ¾, (1996): 156-176.
Wilsmore, S, J, The role of title in identifying literacy works, Journal of Aesthetics and Art Criticism, 1987.
Wilson, Katie, 2006, *Computer in libraries: an introduction for library technicians* New York: The Haworth Information Press.

Yee, Martha M, The concept of work for moving image materials *Cataloging & Classification Quarterly* 18, no. 2 (1993): 33-39.

———, Manifestations and near-equivalents: theory, with special attention to moving-image materials, *LRTS* 38, no. 3: 227-255.

———, Manifestation and near-equivalents of moving image works: a research project, *LRTS* 38, 4: 355-372.

———, "The concept of works for moving image materials", *Cataloging & Classification Quarterly* 18, no. 2 (1993): 33-40.

———, What is work? *Cataloging & Classification Quarterly,* 19 (1994: 1,2): 9-28, 5-22, 20 (1995: 1, 2): 24-47, 3-24.

Yourdon, Edgard**,** 1993, *Análisis estructurado moderno,* México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

Yuri Kagolovsky and Jochen R, Moehr, "Current status of the evaluation of information retrieval", en *Journal of Medical Systems*, 27, núm. 5 (2003): 409-424.

Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información. La edición consta de 300 ejemplares. Cuidado de la edición, Zindy Elizabeth Rodríguez Tamayo. Formación editorial, Argelia Ayala. Revisión especializada, Francisco González y Ortiz. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Fue impreso en papel cultural ahuesado de 90 gr. en Producciones Editoriales Nueva Visión México, ubicados en Juan A. Mateos núm. 20, Col. Obrera, D.F. Se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2010.